

分类号 _____
U D C _____

密级 _____
编号 10741



硕士学位论文

论文题目 人民币国际化与人民币汇率关系研究
——基于 BVAR 模型的实证分析

研究生姓名: 张延丰

指导教师姓名、职称: 程贵 教授

学科、专业名称: 应用经济学 金融学

研究方向: 金融理论与政策

提交日期: 2021 年 5 月 25 日

独创性声明

本人声明所呈交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名： 张延丰 签字日期： 2021.5.25

导师签名： 程贵 签字日期： 2021.5.25

关于论文使用授权的说明

本人完全了解学校关于保留、使用学位论文的各项规定，同意（选择“同意”/“不同意”）以下事项：

1. 学校有权保留本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文；

2. 学校有权将本人的学位论文提交至清华大学“中国学术期刊（光盘版）电子杂志社”用于出版和编入 CNKI《中国知识资源总库》或其他同类数据库，传播本学位论文的全部或部分内容。

学位论文作者签名： 张延丰 签字日期： 2021.5.25

导师签名： 程贵 签字日期： 2021.5.25

**Study on the Relationship between RMB
Internationalization and RMB Exchange
Rate:
An empirical analysis based on BVAR
model**

Candidate : Zhang Yanfeng

Supervisor: Cheng Gui

摘要

近年来,随着中国经济的不断发展,世界各国的金融机构和私人部门对人民币的认可度不断增加。随着人民币国际化的不断深入,人民币资产逐渐成为海外投资者投资保值、规避风险的主要选择,人民币在资本项目下的使用规模也逐年提高。与此同时,汇率制度也在不断改革。随着人民币在资本项目下使用规模不断提升,汇率弹性不断增加,人民币国际化与人民币汇率之间作用关系变的更加复杂,受海外投资者影响的风险不断加大。当人民币国际化程度发生变动时,人民币资产的投资回报率就会相应的发生变化,海外投资者会通过购入或抛售一定份额的人民币资产调整自己的投资组合,来增添收益或者平衡风险,进而会对境外人民币的需求形成冲击,影响人民币汇率水平,加剧汇率波动。反之,当人民币汇率水平和汇率波动幅度发生变化时,同样会对人民币国际化造成冲击。为此,研究人民币国际化与人民币汇率之间的相互作用关系,提出稳慎推进人民币国际化和深化人民币汇率形成机制改革的具体策略是理论界和实务界亟待解决的重要课题。

本文在厘清人民币国际化与人民币汇率水平和汇率波动间相互作用机制的基础上,选取 2009 年 8 月到 2021 年 1 月的样本数据,利用贝叶斯向量自回归模型实证研究相关变量间的作用关系。结果表明,人民币国际化水平的增加会引起人民币升值;人民币升值会对人民币国际化产生正向效应;同样,人民币国际化水平的增加会导致人民币汇率波幅加剧;而人民币汇率波幅提高会对人民币国际化产生负向效应。针对本文研究结论,结合我国经济金融发展实际,本文最后从稳慎推进人民币国际化、稳妥推进资本账户开放和深化人民币汇率形成机制改革等三个角度提出了推进人民币国际化的政策建议。

关键词: 人民币国际化 人民币汇率水平 汇率波动 BVAR 模型

Abstract

In recent years, China's economy is growing faster and faster, the recognition of the renminbi by financial institutions and private sectors around the world has continued to increase. With the deepening of the internationalization of the RMB, RMB assets have gradually become the main choice for overseas investors to maintain investment value and avoid risks, and the use of RMB in capital financial projects has been increasing year by year. With the development of RMB internationalization, the exchange rate system is constantly reforming. As the scale of the use of the RMB in capital finance continues to increase, the flexibility of the external value of the currency continues to increase, and the mechanism of action between the internationalization of the RMB and the external value of the currency has become more complex, and the risk of being affected by overseas investors continues to increase. When the degree of renminbi internationalization changes, an impact will put on the return on investment of RMB . Overseas investors will adjust their investment portfolios by buying or selling a certain share of renminbi assets to increase returns or balance risks, and then It will have an impact on the demand for renminbi overseas, affect the level of the renminbi exchange rate, and exacerbate exchange rate fluctuations. Conversely, When the yuan's external value fluctuates, it will also be hit. To this end, this paper explores the dynamic relationship between the three, aims to provide proposal for safe impeling

RMB internationalization and External value of RMB.

Based on clarifying the interaction mechanism between RMB internationalization and RMB exchange rate level and exchange rate fluctuation, this paper selects the latest sample data and uses Bayesian vector autoregressive model (BVAR) to conduct empirical analysis of the dynamic relationship between the three. The results show that the increase in the level of renminbi internationalization will increase the level of renminbi exchange rate and exchange rate fluctuations; the increase of the renminbi exchange rate level will increase the degree of renminbi internationalization; the increase in exchange rate volatility will cause the level of renminbi internationalization to decrease. In view of the research conclusions of this article and the reality of my country's economic development, this article proposes policy recommendations to promote the internationalization of the RMB from the three perspectives of steadily and prudently advancing the internationalization of the RMB, progressively advancing capital account opening, and maintaining the relative stability of the RMB exchange rate.

Keywords: RMB internationalization; RMB exchange rate level; Exchange rate fluctuation ; BVAR model

目 录

1 绪论	1
1.1 研究背景与研究意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 研究意义	2
1.2 文献综述	2
1.2.1 货币国际化对汇率水平及汇率波动的影响	2
1.2.2 汇率水平及汇率波动对货币国际化的影响	4
1.2.3 人民币国际化与人民币汇率水平及汇率波动关系研究	6
1.2.4 文献评述	7
1.3 研究框架和方法	8
1.3.1 研究内容与结构安排	8
1.3.2 研究方法	8
1.4 本文可能的创新之处与不足	9
1.4.1 可能的创新之处	9
1.4.2 不足之处	9
2 人民币国际化与人民币汇率相互影响的理论分析	10
2.1 理论基础	10
2.1.1 货币替代理论	10
2.1.2 汇率决定理论	12
2.2 人民币国际化与人民币汇率相互影响的机制分析	15
2.2.1 人民币国际化对人民币汇率水平和汇率波动影响的机制分析	15
2.2.2 人民币汇率水平及汇率波动对人民币国际化影响的机制分析	17
3 人民币国际化和人民币汇率发展现状	18
3.1 人民币国际化的现状分析	18
3.1.1 人民币国际化的已有进展	18
3.1.2 人民币国际化现实困境	21
3.2 不同阶段汇率的变动情况	22

3.2.1 双轨汇率制阶段.....	23
3.2.2 单一的浮动汇率制阶段.....	24
3.2.3 参考一篮子货币的浮动汇率制阶段.....	25
3.3 人民币国际化与人民币汇率关系的可视化分析	27
4 实证研究	29
4.1 BVAR 模型简介	29
4.2 指标选取与数据来源	29
4.2.1 指标选取.....	29
4.2.2 数据来源.....	30
4.3 平稳性检验与滞后阶数选择	31
4.3.1 平稳性检验.....	31
4.3.2 滞后阶数选择.....	32
4.4 基于广义脉冲响应的 BVAR 实证结果分析	32
4.4.1 人民币国际化对人民币汇率水平和汇率波动的影响.....	33
4.4.2 人民币汇率水平和汇率波动对人民币国际化的影响.....	34
5 结论与建议	36
5.1 研究结论	36
5.2 政策建议	36
5.2.1 抢抓战略机遇期，稳慎推进人民币国际化发展.....	36
5.2.2 时刻守住不发生系统性风险的底线，稳妥推进资本账户开放.....	38
5.2.3 深化人民币汇率形成机制改革，进一步增强人民币汇率稳定性.....	38
参考文献	40
后 记	44

1 绪论

1.1 研究背景与研究意义

1.1.1 研究背景

全球金融危机的爆发凸显了以美元为中心的现行国际货币金融体系的弊端。为重构国际货币格局、维护自身权益，央行联同其他有关部门在推动人民币国际化上积极布局，大量相关政策先后落地，如推进资本账户开放和建立人民币清算银行等。随后人民币境外直接投资渠道相机放开，人民币跨境贸易融资和贷款等业务也陆续推出。2014 年和 2016 年我国又分别开通了沪港通和深港通。随后，人民币债券又被纳入彭博指数，人民币在资本项目下的使用规模更是逐年提高。与此同时，伴随着人民币国际化程度的不断提升，人民币汇率改革的步伐也在不断加快。2010 年，央行宣布要进一步增强人民币汇率弹性。2014 年，宣布取消对美元挂牌买卖价差管理。2015 年，强调人民币汇率中间价报价要参考上日收盘汇率。2017 年，又将逆周期因子引入定价机制中。至此人民币汇率实现双向浮动，汇率弹性明显增强。

随着人民币国际化步伐不断加快，汇率制度不断改革，人民币国际化与人民币汇率之间作用关系也变的更加复杂。近年来，人民币国际化取得长足发展，人民币跨境收付规模不断增加，资本项目收付占比更是不断提升。截至 2019 年，资本项目下收付占比已逾 69%，已成为推进人民币国际化水平提升的主要动力。随着海外人民币金融资产规模不断增长，人民币国际化越来越容易受到非居民主观意愿的冲击。当人民币国际化水平出现震荡时，人民币资产的预期投资收益率就会发生变化，海外投资者会通过购入或抛售一定份额的人民币资产调整自己的投资组合，来增添收益或者平衡风险，并对外汇市场上人民币的需求形成冲击，致使人民币汇率发生改变，加剧汇率波动。反之，人民币汇率和汇率波动幅度的变化，同样会对人民币国际化水平造成一定的冲击。

因此，厘清人民币国际化与人民币汇率水平和汇率波动之间的作用机制，量化分析人民币国际化与人民币汇率水平和汇率波动间的动态关系，对于稳健推进人民币国际化发展和维持人民币汇率的相对稳定有着重要意义。基于此，本文试

图在梳理现有文献和相关理论的基础上,厘清人民币国际化与人民币汇率水平及汇率波动之间相互影响机理,采用贝叶斯向量自回归模型(BVAR)实证分析三者间的互动关系。

1.1.2 研究意义

1. 理论意义: 尽管国内外学者对人民币国际化和人民币汇率的研究已经逐步深入,但现有研究大多是沿着“人民币国际化-人民币汇率水平或汇率波动”或“人民币汇率水平或汇率波动-人民币国际化”的路径进行分析,只分析了变量间的单向关系。本文在前人基础上,采用机制分析和实证检验相结合的方法,对变量间的相互作用关系进行探究,旨在为学界深入研究人民币国际化与人民币汇率关系提供新视角。

2. 实践意义: 当前单边主义盛行,各国相继重启贸易保护政策,中美贸易摩擦又不断升级,对人民币汇率造成较大冲击,人民币汇率与人民币国际化之间的相互作用关系可能变得更加复杂。本文拟在梳理三者间作用机制的基础上,利用贝叶斯向量自回归模型对2009年8月-2021年1月人民币国际化与人民币汇率水平和汇率波动间的作用关系进行计量分析,旨在为政府深化人民币汇率形成机制改革和稳慎推进人民币国际化提供政策建议与决策参考,具有一定的实践指引作用。

1.2 文献综述

近年来,许多学者对货币国际化与汇率水平及汇率波动进行了大量的研究,涌现出了比较丰富的研究成果。这些成果大多沿着“货币国际化-汇率水平或汇率波动”或“汇率水平或汇率波动-货币国际化”两条路径进行研究,有关货币国际化与汇率水平及汇率波动三者互动关系的研究成果相对较少。

1.2.1 货币国际化对汇率水平及汇率波动的影响

有关货币国际化对汇率水平及汇率波动影响的研究结果大致可以分为三类。一是货币国际化会显著促进本国货币升值,加剧汇率波动。Ahmed et al. (2011)

指出货币国际化在带来收益的同时,也会带来风险。随着一国货币国际化程度的提升,该国届时将会面临大量的国际资本流入,可能对国内金融市场造成冲击,导致发行国货币的汇率波动幅度增加。Frankel(2012)认为,一国货币国际化有利于增加国际投资者的持有意愿,进而推动发行国货币升值,而货币升值又会作用于提升货币国际化程度。此间,由于货币进出渠道的拓宽,发行国货币的汇率波动幅度将会随之增加。王晓燕等(2012)通过构建货币国际化与宏观经济的理论模型分析了货币国际化对宏观经济的影响,并利用向量自回归模型对模型假设进行检验,发现货币国际化会显著促使发行国货币升值。巴曙松等(2014)指出在实现人民币国际化的过程中,势必会出现货币反替代的现象,即人民币会对国内市场 and 国外市场的外币形成替代。当人民币对外币的反替代规模的增加时,人民币的外在价值会不断的提升,同时,汇率波动幅度也随之不断变大。过渡的货币反替代将会阻碍国家经济增长,对汇率市场造成一定冲击。Wu 和 Tang(2018)利用半对数模型,探究了影响货币国际化的可能变量,研究结果表明汇率波动幅度的增加会导致货币国际化水平下降。金雪军和陈哲(2019)利用面板模型分析了货币国际化对汇率波动的阈值效应,发现一国金融业规模对货币国际化对汇率波动的影响有放大作用,即金融业规模越大的国家,其货币价值变动幅度就越受影响;但良好的金融环境有利于缓解这种现象。余博等(2019)认为人民币国际化的推进可能会导致人民币汇率波动幅度增加,抑制双边贸易。吴立雪(2019)利用 TVP-SV-VAR 模型对人民币国际化、汇率和外汇储备的关系进行了实证分析,研究结果表明人民币国际化的快速发展与长期以来的人民币升值压力有较强相关度。

二是货币国际化对汇率水平或汇率波动的影响不确定。白晓燕、邓明明(2016)指出一国货币国际化的水平对汇率变动幅度的影响存在阈值效应,较高的货币国际化水平不会对该国汇率形成冲击,较低国际化水平会严重影响该国汇率。即主权货币的国际化并未对该国汇率波动产生显著影响,而非主权货币的国际化仍然是加剧汇率波动主要原因。Boyer 和 Kingston(1987)基于现金先行理论,对国内外币替代本币的现象进行了研究,发现在这个过程中,本国货币的对外价值呈现出无规律的变动趋势。Wang and Wang(2018)认为随着人民币国际化的不断推进,人民币汇率更加容易受到投机资本的冲击,而冲击作用的程度和方向具有

不确定性。郭田勇和兰盈(2019)认为人民币国际化对汇率的影响存在结构突变,“811”汇改正是改变人民币国际化和外汇市场压力之间关系的结构突变点。在“811”汇改之前人民币国际化速度不会对外汇压力产生影响;汇改后,在人民币升值预期逆转的影响下,人民币国际化出现贬值效应,加剧人民币的贬值压力。

三是货币国际化有利于降低发行国汇率波动幅度。Papaioannou & Portes (2008)基于数理统计分析理论对欧元的汇率数据进行了可视化分析,发现在欧元国际化以前,欧元的对外价值变动较大,在欧元实现国际化以后,该变动的幅度显著下降。杨涛和张萌(2017)通过构建货币国际化指数,利用面板模型实证分析了货币国际化与汇率波动的关系,结果表明汇率贬值不利于货币国际化发展,但随着该国货币化程度的提升,该国货币对外价值的变动幅度就会越小。白晓燕和邓明明(2013)利用计量经济分析模型,对货币国际化的影响因素进行了深入分析,发现货币国际化是货币对外价值变动的原因,随着一国货币国际化程度的提升,该国货币对外价值的变动幅度将会降低。

1.2.2 汇率水平及汇率波动对货币国际化的影响

近年来,学界对关于汇率波动对货币国际化的影响的研究不断深入,但于今仍未有定论,并主要形成以下三种不同观点。

一是大多数学者认为汇率波动不利于货币国际化的实现。Cohen(2012)认为市场需求是实现货币国际化的重要影响因素,所以,发行国需要通过增强其发行货币价值的稳定性来增强市场需求,进而推动货币国际化程度提高。张志文、白钦先(2013)基于澳元国际化的视角,利用简单的线性回归模型,实证模拟了货币对外价值对货币国际化的冲击,并得出发行国货币对外价值变动幅度过大不利于该国货币国际化推进的结论。张国建等(2017)利用时间序列模型对人民币对外价值的波动幅度进行了估算,并利用GMM模型实证分析了汇率波动对人民币国际化的影响程度和方向,结果表明汇率波动幅度越大则对人民币国际化的抑制作用就越强。彭红枫、谭小玉(2017)认为一国货币的对外价值变动幅度越小,越有利于实现货币国际化。二是汇率波动幅度增加有利于货币国际化。Buger et al.(2017)指出汇率波动会增加海外投资者套利机会,促使其进行高抛低买的

操作,有利于推进国际货币职能转型,推动货币国际化发展。阙澄宇、程立燕(2018)在金融市场视角下,基于PSTR模型,从三个角度探究了货币对外价值对人民币国际化的作用,结果发现在金融市场发展程度较高的条件下,货币对外价值变动幅度的增加反而有利于人民币国际化推进。白晓燕、于晓宁(2019)基于国际金融投资视角,利用面板计量分析方法探究了影响人民币国际化的可能变量,发现在短时间内汇率波动与人民币国际化呈现显著的正相关关系。三是汇率波动对货币国际化没有显著影响。赵然(2012)利用面板模型探究了币值稳定对货币国际化的影响,实证结果表明当实体经济处于高区制水平时,该国货币的对外价值变动幅度对货币国际化不再会产生冲击。白晓燕、邓明明(2016)认为在一国货币国际化程度较低的时候,该国货币对外价值的变动幅度会对该国货币化水平产生较大冲击,当货币国际化程度较高时,冲击效应会显著减小。沙文兵等(2020)通过选取美元、欧元、英镑、日元、和人民币等八种货币,利用面板校正标准误模型考察了货币国际化不同阶段和国际货币不同职能影响因素的异质性,研究发现在货币处于交易媒介阶段,汇率波动是影响货币国际化的主要因素,当货币处于计价单位和价值储藏阶段时,汇率波动对货币国际化的影响不再显著;币值稳定始终是影响国际货币职能的重要影响因素。

学界关于汇率水平对货币国际化影响的研究结论比较统一,普遍认为汇率升值有利于货币国际化程度的提升。余道先和王云(2015)利用时间序列实证模型,探究了人民币对外价值对人民币国际化的影响,实证结果表明人民币对外价值的提高有助于提升人民币国际化水平。张彬、陈润婷(2017)基于2010-2015年的季度数据,运用了计量经济模型分析了作用人民币国际化的可能变量,结果表明汇率升值显著促进人民币国际化进程。吴舒钰和李稻葵(2018)通过设定利率水平、国民总产出等为说明变量,对货币国际化的作用因素进行了探究,其研究结果显示货币对外价值提升有利于提升货币国际化程度。

但仍有少部分学者得出汇率贬值有利于人民币国际化和汇率升值不利于人民币国际化的结论。周宇(2016)认为汇率贬值对人民币国际化来说既是机遇又是挑战,尽管汇率贬值会对海外投资者的风险偏好和预期收益形成冲击,阻碍人民币国际化进程,但如果重点放在发展人民币在国际贸易结算方面的业务,将有利于提高人民币国际贸易结算职能。彭红枫等(2017)通过实证分析汇率升值对

人民币国际化影响,发现人民币汇率对人民币国际化的影响是分阶段的,在 2005 年以前人民币升值对人民币国际化产生负向影响,而 2005 年以后人民币升值的正向作用才逐渐显现出来。

1.2.3 人民币国际化与人民币汇率水平及汇率波动关系研究

学界关于人民币国际化与人民币汇率水平及汇率波动关系的研究少之又少。何金旗、张瑞(2016)认为随着人民币国际化程度的提升,海外私人部门会持续对人民币资产的收益率看涨,接着会通过购入一定份额的人民币资产调整自己的投资组合增添自己的收益,进而会导致外汇市场上的人民币存量增加,引起人民币对外价值增加。反之,人民币对外价值下降和震荡幅度增加,将会导致海外投资者抛售人民币资产,通过调整持有资产组合来平衡风险,导致境外以人民币计价的资产余额减小,致使人民币国际化水平降低。沙文兵、刘红忠(2014)依据前人的研究成果,利用拓展的 VAR 模型预测分析了人民币国际化程度与人民币对外价值的联系,得出了人民币国际化会人民币对外价值形成正向冲击的结论。李自磊和张云(2016)认为货币国际化与汇率可能是相互影响的,并通过利用面板矢量自回归模型对汇率和货币国际化间的作用关系进行了实证分析,实证结果显示货币升值会促使人民币国际化的水平提升。余翔(2016)利用 VAR 模型对人民币国际化和汇率的影响做了实证研究,研究发现汇率波动与人民币国际化之间相互作用是阶段的,两者之间不存在持续的相互作用关系。罗孝玲和史硕(2016)探究了人民币对外价值与人民币国际化间的作用路径,指出一个国家的货币国际化程度越高,该国货币应用于国际贸易结算、金融计价和储备的规模就越大,海外投机者的持有倾向也就更加强烈,也就是说,人民币国际化水平的提升有助于推动人民币形成升值的趋势;而人民币对外价值较大幅度的震荡会改变投机者对人民币资产收益的预期,此时已经持有的投资者可能会选择减持人民币资产,通过购入其他货币资产来平衡风险,整体看来,货币对外价值变动的幅度增加会降低人民币国际化水平。同时,基于 2006 年 10 月至 2015 年 10 月的月度数据,利用 MSVAR 模型对人民币国际化与人民币汇率之间动态的关系进行了实证检验,研究表明在不同经济背景下,人民币国际化与人民币汇率之间的相互作用关系存在差异性。吴立雪(2019)研究发现人民币国际化与人民币升值呈显著正相关,同

时人民币国际化水平的提升会增加人民币对外价值变动幅度。董晨君等（2018）从金融市场开放的视角，分析了汇率对人民币国际化的影响，指出当我国金融市场开放程度较低时，国外投机资本流入国内金融市场的渠道受限，此时人民币对外价值变动对海外人民币余额影响较小。随着金融市场开放程度的增加，可流入国内金融市场的国外投机资本规模增加，人民币汇率变化对人民币国际化的影响就显著增加。并利用 SV-TVP-VAR 模型对三者间的作用机制进行了检验，结果表明在短期内，人民币国际化会对人民币汇率产生剧烈的冲击。彭浩东，黄东风（2019）从国际货币循环的视角出发，利用结构向量自回归模型，探究了人民币国际化对国内重要经济指标的冲击，结果表明人民币国际化程度的提升将会增加人民币对外价值。

1.2.4 文献评述

通过对现有文献的梳理，虽然学界对人民币国际化与人民币汇率水平和汇率波动进行了一系列的研究，但仍存在待完善之处：第一，人民币国际化与人民币汇率水平和汇率波动之间的作用关系并非是单向的，但现有成果大都只沿着其中一个路径分析变量间的影响效应，鲜有同时研究三者间的相互作用关系；第二，现有文献只对人民币国际化与汇率及汇率预期的影响进行了研究，却鲜有对人民币国际化与人民币汇率波动之间相互作用关系进行探讨的；第三，人民币国际化起步时间较晚，可应用于分析研究的样本数量较少，若使用传统的 VAR 模型（包括 SV-TVP-VAR、SVAR 模型）进行实证分析，则可能产生过度参数化的问题，导致研究结论出现偏差（Koop 和 Korobilis, 2020）。本文运用贝叶斯向量自回归（BVAR）模型进行实证分析，通过提取原始样本的数据分布，对后续实证分析中信息不足的问题进行补偿，从而提高分析结果的可靠性与有效性（周建和况明，2015）。基于此，本文在充分借鉴前人研究成果的基础上，梳理人民币国际化与人民币汇率和汇率波动之间作用机理，选取 2009 年 8 月到 2021 年 1 月的样本数据，利用贝叶斯向量自回归模型（BVAR）对三个变量间的作用关系进行量化分析，并在此基础上为稳慎推进人民币国际化和维持人民币汇率相对稳定提供政策建议。

1.3 研究框架和方法

1.3.1 研究内容与结构安排

本文的研究内容共分五个章节，整体的论文框架结构如下：

第一章，绪论。首先介绍了本文研究的背景和研究的意义。同时，对于国内外相关的研究成果进行了系统的回顾与梳理，并明确本文的研究内容与研究方法，提出本文可能的创新之处与不足。

第二章，人民币国际化与人民币汇率相互影响的理论分析。本章首先对货币替代理论和汇率决定理论的演进过程进行了综述；其次，基于现有理论和研究成果，厘清人民币国际化与人民币汇率水平和汇率波动之间的作用机制，并提出实证假设。

第三章，人民币国际化和人民币汇率的发展现状。本章首先介绍了人民币国际化的已有进展和现实困境；其次，依据人民币汇率制度发展历程，提炼出不同阶段的人民币汇率变动特点；最后，结合现有数据，对人民币国际化与人民币汇率水平和汇率波动之间的动态关系做可视化分析。

第四章，实证研究。本章以前文中的机制分析为基础，利用贝叶斯向量自回归模型（BVAR）对人民币国际化与人民币汇率水平和汇率波动之间的相互作用关系进行实证分析，并对之前理论部分提出的假设进行验证。

第五章，结论与建议。本章基于前文中变量间的机制分析和实证结果，归纳总结出本文的主要结论。并在此基础上，结合我国实际，从稳慎推进人民币国际化、稳妥推进资本账户开放和深化人民币汇率形成机制改革三个方面提出了政策建议。

1.3.2 研究方法

本文采取规范分析与实证分析相结合的方法对人民币国际化和人民币汇率关系进行研究。一是规范分析。本文阐述了货币替代理论、汇率决定理论和资产市场理论的相关理论基础，并分别对人民币国际化和人民币汇率的发展现状进行了简要分析；二是实证分析。考虑到传统向量自回归模型在小样本下性能较差，

本文运用贝叶斯向量自回归模型（BVAR）对人民币国际化与人民币汇率水平和汇率波动之间的相互作用关系进行计量分析。

1.4 本文可能的创新之处与不足

1.4.1 可能的创新之处

1. 在研究内容上，本文立足于货币替代与汇率决定理论，并结合前人研究成果，尝试分析人民币国际化与人民币汇率水平和汇率波动之间的相互作用机理，以期丰富有关人民币国际化和人民币汇率的研究成果。同时，基于货币需求理论和抵消与冲销理论，尝试利用理论模型对人民币国际化与人民币汇率水平和汇率波动之间的相互作用关系进行推演，以期能够为后续机制分析夯实理论基础。

2. 在研究方法上，考虑到人民币国际化起步时间较短，样本数据频率又较大，对较多的变量进行传统自回归分析会导致较大偏误等问题。因此，本文选用贝叶斯自回归作为本文的实证分析模型。该方法通过提取原始样本的数据分布，对后续实证分析中信息不足的问题进行补偿，可以在小样本下提高分析结果准确性和有效性，在有关人民币国际化和人民币汇率关系的研究中较少应用，研究前景广阔。

1.4.2 不足之处

本文的重难点在于利用理论模型对人民币国际化与人民币汇率水平和汇率波动之间的作用路径进行推演，因作者受专业水平限制，推导过程难免存在一些不合理的地方。另外，由于人民币国际化起步时间较晚，可以用于研究的样本数据较少，实证研究结果难免存在一定的偏误。

2 人民币国际化与人民币汇率相互影响的理论分析

随着世界地区间联系不断加强,国内外学者对于货币国际化与汇率决定理论的探索也在不断深入,学界逐渐涌现出了大量关于人民币国际化和人民币汇率研究的文献。本章正是基于前人探索的基础上,通过对货币需求理论和抵消与冲销理论进行融合,建立人民币国际化与人民币汇率水平和汇率波动相互作用的理论模型,对人民币国际化与人民币汇率之间的影响机理进行深入探讨,为后续的实证分析提供坚实支撑。

2.1 理论基础

2.1.1 货币替代理论

美国经济学家卡鲁潘·切提(1969)基于探究美国国内市场外币“挤出”美元的现象,率先提出了货币替代理论。自此之后,美国掀起了有关该理论研究的热潮,学者们先后不断的对该理论进行补充和完善,最终衍生出货币服务替代论、边际效用替代论、资产组合替代论和预防性需求替代论四个代表性理论。

(1) 货币服务替代论

为深入剖析美元被外币“挤出”的原因和机理,经济学家 Miles (1978) 通过研究美元和货币政策独立性关系,提出了货币服务替代论。Miles 认为美元被外币“挤出”发生的原因是由于美元与外币所具备的货币性服务水平与贷款利率存在一定程度差异,进而投资者会依据两种货币收益的不同,对自有资产结构进行重新组合,即当美元与外币的货币性服务水平相同时,投资者会选择贷款利率低的货币;当美元与外币的贷款利率相同时,投资者会选择货币性服务水平高的货币。

基于货币服务视角的生产函数的具体形式为:

$$\lg \frac{M_d}{EM_f} = \frac{1}{1+\rho} \lg \frac{a_1}{a_2} + \frac{1}{1+\rho} \lg(1+i_f) + u \quad (1)$$

M_d 为国内本币的流通量, E 为直接标价法下的名义汇率; M_f 为国内外币流通量; $\frac{1}{1+\rho}$ 表示本币与外币间的替代弹性; a_1 、 a_2 分别表示本、外币所提供的货币性服务的权重,即持有货币的边际收益; i_f 、 i_d 分别表示外、本币的贷款利率; u 表

示误差项。式中的 $\frac{M_d}{EM_f}$ 就表示了一单位外币对本币的货币替代程度。具体解释为，当国内本币流通量上升，外币流通量下降，在名义汇率保持不变的条件下， $\frac{M_d}{EM_f}$ 增加，即本币对外币产生替代；同理，当国内本币流通量下降，外币流通量上升，在名义汇率保持不变的条件下， $\frac{M_d}{EM_f}$ 下降，即外币对本币产生替代。其中，替代弹性 $\frac{1}{1+\rho}$ 越大，则说明本币与外币间的替代程度越高。

(2) 边际效用替代论

Bordo 和 Choudhri(1982)认为 Miles (1978)只是笼统的说明引起了货币替代现象的原因，但却没有对货币服务水平进行明确的解释。因此，在前人的基础上，他们通过将货币服务水平具体定义为给投资者、消费者带来的日常生活上的便利，比如贸易和支付，提出了边际效用替代论。他们利用边际效用理论来解释美元被外币“挤出”的发生机制，认为投资者会依据货币的边际效用来改变持币组合，当外币给人们带来的收益大于美元时，就会发生替代。具体可表示为：

$$\lg \frac{M_d}{EM_f} = \sigma_0 + \sigma_1 \lg y + \sigma_2 i_d + \sigma_3 (i_f - i_d) \quad (2)$$

其中， M_d 、 M_f 分别为国内本、外币流通量； y 表示国内总产出； i_f 、 i_d 分别表示国外、国内贷款利率。基于货币需求视角的边际效用理论通过利用货币的边际效用量化货币的服务性水平，对货币替代的发生机制进行解释，比用货币性服务水平说明更加合理和直观。同时，通过采用国内外利差作为货币替代的影响因素，也要比单一的使用贷款利率作为影响因素更加贴合现实。

(3) 资产组合替代论

Sargent 和 Wallace(1985)在基于货币需求视角的边际效用理论的基础上，率先提出了资产组合替代论。他们认为，人们的资产除了流动的现金以外，还包括其他各种计息资产。无论是出于增添收益还是平衡风险的目的，人们总会选择回报率最高的进行投资。当投资配置的改变发生在本、外币之间时，就发生了货币替代。具体可表示为，

$$\frac{M_d}{P} = \varphi f(y, i, u) \quad (3)$$

M_d 表示国内本币流通量； P 表示国内物价指数； y 表示国民总产出； i 表示本币借款利率； u 表示误差项； $0 \leq \varphi \leq 1$ 。

（4）预防性需求替代论

Poloz（1986）指出现有解释美元被外币“挤出”现象的理论，均未考虑到持币人可能会因在生活中需要防范各种意外而产生的货币需求，比如，当持币人因疾病或失业而增添的突发性的货币支出。Poloz正是基于这个视角，提出了预防性需求替代论。Poloz认为人们会根据自身的预防性需求和流动性需求来调整持有资产结构。具体而言，当持有货币不能满足自身预防性需求和流动性需求时，持币人会选择其他货币进行替代，以实现自身效用最大化。

货币国际化就是发行国货币在国际市场上对外币进行替代的过程，上述四种基于不同视角的货币替代理论对影响货币替代的因素进行了深入探讨，认为物价水平、国民总产出、国内和国外的借贷利率以及汇率都可能导致货币替代产生。同时，还厘清了货币替代的作用机制。因此，货币替代理论为研究人民币汇率对人民币国际化影响提供了重要的理论指引。

2.1.2 汇率决定理论

（1）铸币平价理论

最早的外汇决定理论是铸币平价理论，该理论适用于具有相同金属标准（金或银）的国家。根据金本位制，国家将其标准货币单位设为黄金，或者将其自由兑换为给定纯度的黄金。在金本位制下，货币单位的价值是根据所含特定纯度的黄金的重量来确定的。汇率，即这两种货币的面值的比率，是根据两国货币的金属含量比率计算而确定的，称为铸币平价或铸币平价。铸币平价理论认为国际收支可以通过黄金的自由流动进行调整，同时黄金的进出口涉及到包装、运费、保险费、利息等费用，导致两种货币之间的实际汇率可能因黄金出口成本的程度而高于或低于铸币价格。由于现代政府不允许在国际范围内自由买卖黄金，且大多数国家目前都以与贵金属“脱钩”的信用货币为法定货币，铸币平价理论遭到了摒弃。

（2）购买力平价理论

有关购买力平价（PPP）理论的研究最早可以追溯到文艺复兴时期的萨拉曼卡学派，但古斯塔夫·卡塞尔（1918）率先将其应用于现实，将其作为世界第一次大战前的各国汇率的调整手段。目前，PPP理论大致被分为绝对购买力和相对购

买力平价理论两种。绝对购买力平价理论和相对购买力平价理论均假设均国际间运输成本为零、货币转换成本为零和没有贸易壁垒或配额。其中，绝对购买力平价理论是通过将一价定律的单一商品推广到国际环境下的多种商品而得到的。具体而言，一价定律可以被表示为：

$$P_d = EP_f \quad (4)$$

其中， P_d 表示国内商品的价格， P_f 表示国外商品的价格， E 则表示汇率。将国内商品的价格 P_d 和国内商品的价格 P_f 分别替换为国内总体价格水平 P 和国外总体价格水平 P^* ，即可得到绝对购买力平价定律：

$$E = P/P^* \quad (5)$$

由式（5）可以看出，绝对购买力平价假设实际汇率（根据国家物价水平差异调整的名义汇率）是恒定的。在现实中由于国际贸易的障碍，绝对购买力平价并不适用。假设贸易摩擦相对恒定，则（5）可以被修正为：

$$\frac{E_1}{E_0} = \frac{p_1/p_1^*}{p_0^*/p_0} \quad (6)$$

公式（6）表示相对购买力平价理论（RPPP），它假设汇率将随着时间的推移进行调整，以抵消两国之间的通胀差异。因此，如果影响汇率的大多数冲击是货币而不是实际的，那么相对购买力平价将能够解释两国之间汇率变动的很大一部分。

（3）利率平价理论

有关利率平价的研究最早产生于十九世纪，后来凯恩斯对其演进的过程进行整体的归纳和总结，并于二十世纪初问世。该理论认为两个国家内的不同资产的投资回报率应该相等，如果两个资产之间的回报率存在差异，那么投机者就会将资本倾向于购买高回报率的资产而进行套利。最终导致投机者不断增持回报率高的国家的货币资产，对该国货币需求形成冲击，进而造成市场对该国货币汇率持续看涨的情绪，从而促使两国货币资产收益率在长期内达到均衡。

（4）国际收支理论

汇率的国际收支理论（The balance of payments theory of exchange rate）也被称为“货币需求供给理论”，最早可以溯源到国际借贷学说。其中，局部均衡论、一般均衡论和蒙代尔-弗莱明模型是当下汇率决定理论中比较具有代表性

的三种。该理论认为汇率是由外汇市场中货币的需求和供给决定，与货币的对内价值无关。具体而言，当一国国际贸易存在明显优势时，该国的货币会持续的向外部流出，导致外汇市场上本币的需求不断增加，进而推动本币的对外价值提升；相反，当一国国际贸易表现为劣势时，会导致本币的对外价值减小。

国际收支理论相比与铸币平价理论和购买力平价理论的优点在于，第一，国际收支理论试图通过需求和供给的力量来确定汇率，从而使汇率的确定成为一般价值理论的范围；第二，国际收支理论将汇率与国际收支联系起来，不仅限于利用商品贸易来确定汇率，还涉及所有可能影响外币供求或国际收支资本头寸的力量；第三，从政策角度来看，国际收支理论可以通过汇率的边际变化（即贬值或重估）来调整国际收支中的不平衡。而购买力平价或铸币平价理论可以通过有意的政策导致通货膨胀或通缩来纠正国际收支不平衡。与汇率的变化相比，价格的变化可能具有更广泛的破坏稳定的作用。

（5）资产组合决定理论

国际收支理论认为货币供求主要受发行国的对外贸易影响，当一国国际贸易存在明显优势时，该国的货币会持续的向外部流出，导致外汇市场上本币的需求不断增加，进而推动本币的对外价值提升；相反当一国国际贸易表现为明显劣势时，本币对外价值会下降。但自布雷顿森林体系解体后，部分国家出现了违背上述理论的现象。同时，由于金融自由化，国际金融资产的交易量已远远超过商品和服务贸易，逐渐成为影响汇率变动的不可忽略的重要因素。此时，需要出现新的理论对此进行解释。Branson（1977）基于资产组合的视角，通过设定更为一般的假设条件（货币与债券均由政府控制、外国资产是通过经常项目顺差获得、短期内经常项目外生和商品价格粘性），对购买力平价、汇率超调模型和资产组合选择理论进行了修正。

在修正理论中，Branson 对非抛补利率平价理论进行了批判，认为其假设本国货币资产与外国货币资产无差异并不成立，因为国内与国外的货币资产必然存在一定的风险与收益差异，国内资产与国外资产并不能实现完全意义上的替代。并指出理性的投资者往往会综合考虑自己的风险偏好和预期收益，通过对自己持有的货币资产组合进行重新配置，以实现利益最大化。当持币人对持有国内资产与国外资产的风险偏好和收益预期均相等时，就不会再对自己的资产组合进行调

整，进而实现了外汇市场的均衡。

根据以上汇率决定理论的发展历程，可以看出国际资产变动已逐渐成为汇率的重要影响因素。近年来，资本项目下人民币资产占比逐渐增加，因此，梳理汇率决定理论可以为后续探究人民币国际化对人民币汇率水平和汇率波动的影响机制部分提供有力的理论支撑。

2.2 人民币国际化与人民币汇率相互影响的机制分析

2.2.1 人民币国际化对人民币汇率水平和汇率波动影响的机制分析

现代货币需求理论认为，影响一国货币需求的因素主要有国内资产利率、价格水平、外国资产利率和汇率等：

$$m_d = P \cdot f(Y, r_h, P_h, e) \quad (7)$$

其中， m_d 为国内市场对人民币需求， r_h 为人民币资产收益率， Y 为收入水平， P_h 为国内价格水平， e 为汇率。

随着人民币国际化水平的不断提升，人民币逐渐成为境外主体投资的主要选择。其他国家的居民和私人部门在大量持有这种货币时，将会派生出规避风险和投资保值的新功能需求。据此，可以对式（7）进行拓展，将对人民币的货币需求分为国内需求和国际需求，进而将货币需求函数修正为：

$$M_d = m_d + m_f \quad (8)$$

其中， M_d 为货币需求量， m_f 为新增的国外对人民币的需求。Argy & Kouri（1974）、王婧（2015）根据央行资产负债表的构成，将其子项目整合为NFA（净国外资产）、NDC（净国内信贷）、 M_S （基础货币量）、Bond（发行债券）五项，进而构建了基础货币供给量的函数：

$$\Delta M_S = \Delta NFA + \Delta NDC - \Delta Bond \quad (9)$$

当货币市场均衡时，货币供给等于货币需求：

$$\Delta NFA + \Delta NDC - \Delta Bond = \Delta M_S = \Delta M_d = \Delta m_d + \Delta m_f \quad (10)$$

此时境外人民币需求的增量转化为国外净资产的增量：

$$\Delta m_f = \Delta NFA \quad (11)$$

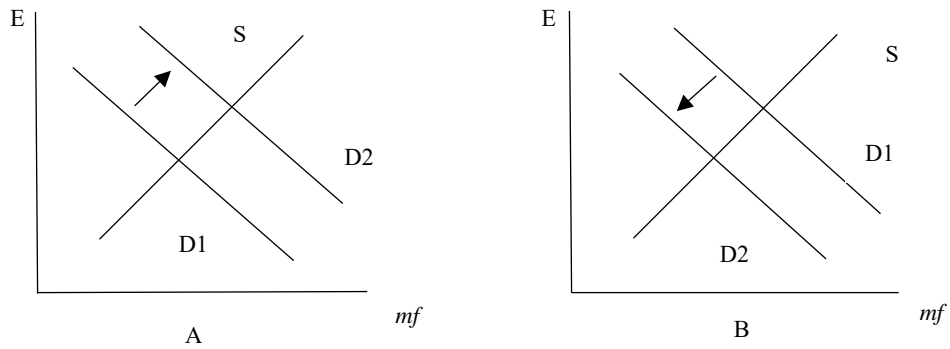


图 2.1 人民币国际化对人民币汇率的影响

随着我国经济的高质量发展，人民币避险能力逐渐增强。同时，当局在推进人民币国际化基础设施建设不断发力，不断简化办理人民币业务的办理手续、减小汇兑成本，显著提升境外主体的持有意愿，增持人民币计价资产(ΔNFA 减小)，减小其他货币资产的持有比例，导致外汇市场上对人民币需求增加（在图 2.1A 中反映为需求曲线 D1 右移至 D2，其中 e 为间接标价法下的人民币汇率，D、S 分别为境外人民币资产的需求曲线和供给曲线），进而导致人民币升值。反之，导致人民币贬值（见图 2.1B）基于以上分析，本文提出假说 1：

H1：人民币国际化程度的提升，会导致人民币升值。

黄武俊、陈漓高（2009）指出，自 1994 年人民币汇率并轨以来，我国净国外资产增量 ΔNFA 持续表现为正值。基于此，对 Brissimis et al.（2002）提出的冲销与抵消系数模型中的汇率波动方程进行修正，构建了适用于中国的汇率波动方程，其中 σ_t 为当期汇率波动， σ_{t-1} 表示为上一期汇率波动：

$$\sigma_t = k\sigma_{t-1} + \xi\Delta NFA_t \quad k, \xi > 0 \quad (12)$$

式（12）反映了中国当时汇率波动的特点。自 2015 年后，我国货币当局资产负债表中净国外资产增量 ΔNFA 不仅只表现为正值，还可能表现为负值。因此，将汇率波动方程修正为：

$$\sigma_t = k\sigma_{t-1} + \xi|\Delta NFA_t| \quad k, \xi > 0 \quad (13)$$

将（11）代入（13）中，可得汇率波动与人民币国际化的关联方程：

$$\sigma_t = k\sigma_{t-1} + \xi|\Delta m_f| \quad (14)$$

从式(14)可以看出,当期汇率波动主要受上一期汇率波动幅度和人民币境外需求变动量的绝对值的影响。具体而言,人民币国际化对汇率波动的影响传导路径为,当人民币国际化程度提高时,投机者对人民币资产的收益率持续看涨,不断买入人民币资产,这部分货币需求会转化为国内货币供给增加,也就是国外净资产的增加,进而加剧汇率波动。故提出假说2:

H2: 人民币国际化程度的提升,会导致汇率波动幅度增加。

2.2.2 人民币汇率水平及汇率波动对人民币国际化影响的机制分析

境外主体对人民币资产的需求函数 m_f 应在封闭条件下境内人民币需求函数 m_d 的基础上加入外国价格水平 P_f 、外币资产收益率 r_f 和汇率波动幅度 vol 等因素(李欣欣和刘海龙,2015),即可得式(15)。

$$m_f = P \cdot f(Y, r_h, r_f, e, P_h, P_f, vol) \quad (15)$$

由式(15)可知,当人民币汇率水平和其波幅改变时,会对海外投资者的风险偏好和预期收益形成冲击,导致非居民会通过购入或抛售一定份额的人民币资产调整自己的投资组合,来增添收益或者平衡风险,进而会对海外人民币的需求形成冲击,导致境外人民币资产余额发生改变,对人民币国际化进程造成影响。具体来讲,当人民币表现为持续升值的趋势或者较小的波幅时,人民币资产的投资预期收益率就会显著提升,会推动外汇市场上海外投资者对持有人民币资产的情绪持续高涨,导致海外主体不断买入以人民币计价的金融资产,进而促使境外人民币资产余额不断提升,推动人民币国际化发展。反之,当人民币表现为持续贬值的趋势或者较大的汇率波动幅度时,市场主体逐渐形成对人民币汇率持续看跌的预期,引起人民币资产的投资预期收益率下降,导致海外主体不断减持人民币计价的金融资产,进而导致境外人民币资产余额不断降低,阻碍人民币国际化进程。也就是 $\partial m_f / \partial e > 0$, $\partial m_f / \partial vol < 0$ 。基于此,提出本文假设3和假设4:

H3: 人民币升值会提升人民币国际化水平。

H4: 汇率波动幅度的增加会降低人民币国际化水平。

3 人民币国际化和人民币汇率发展现状

为对人民币国际化与人民币汇率形成深刻认知,本章拟从人民币国际化与人民币汇率的发展现状出发,结合现实数据,分析两者间的相关关系。首先,从跨境贸易结算、资本项目下使用规模和全球外汇储备三个方面介绍人民币国际化的已有进展,并总结出人民币国际化面临的现实困境。其次,对近年来人民币汇率的变动情况进行概述。最后,通过采集人民币国际化与人民币汇率数据,对变量之间的相关关系做可视化分析,厘清两者间的统计相关性,以期对前文的机制分析与后续的实证研究提供现实支撑。

3.1 人民币国际化的现状分析

本节拟从人民币国际化已有进展和现实困境两个角度对人民币国际化的发展现状进行阐述。从经常项目下人民币收付规模、资本项目下人民币收付比例和全球外汇储备占比等三个方面概括人民币国际化的已有进展,同时总结出人民币国际化推进面临国内、国际形势严峻、国际货币间竞争激烈和地缘政治风险不断提升等三个问题,以期结合理论与实证分析为人民币国际的稳妥推进提供具有针对性的政策建议。

3.1.1 人民币国际化的已有进展

在当前世界各国相继重启贸易保护政策、境内外疫情仍存在反复、世界经济下行压力不断加大的背景下,人民币国际化总体稳中有进,并且逐渐呈现出经常项目下人民币收付规模不断扩大,资本项目下人民币收付比例不断提升,全球外汇储备中的人民币占比不断走高的特点。

(1) 经常项目下人民币收付规模不断扩大

近年来,为有效推动人民币国际化发展,中国人民银行在相关领域积极布局,大量政策先后落地,逐步放松人民币在经常项目下跨境收付的限制。2009年7月,六部委联合发布通知,在全国范围内建立人民币经常项目下跨境结算的试点地区。2011年6月,又针对人民币经常项目下跨境收付可能出现的问题进行了补充说明。2011年7月,取消经常项目下人民币跨境收付的地区限制,将范围

扩大至全国。随着经常项目下人民币跨境收付的范围不断扩大,相关基础设施建设也在不断推进。2009年,当局推进有关人民币跨境收付的信息管理系统建设并于同年7月试行,截止目前中国境内开展人民币业务的商业银行均已覆盖。2012年4月12日,决定组建人民币跨境支付系统。

随着跨境贸易人民币结算试点的推进和相关基础设施不断完善,市场交易环境不断改善,经常项目下人民币收付规模逐渐呈现出平稳增长态势。2019年,经常项目下人民币收付结算规模为6.04万亿元(见表3.1),相较于2018年的5.11万亿元,涨幅约18.2%。其中,服务及其他贸易累计发生1.8万亿元,同比增长约24%,显著快于跨境贸易人民币结算增速。

表 3.1 人民币货物贸易结算与跨境贸易结算金额 (单位: 亿元)

年份	货物贸易结算	跨境贸易结算
2009年	32	36
2010年	4380	5063
2011年	1506	20808
2012年	20617	29381
2013年	30189	46298
2014年	58974	65539
2015年	63900	72337
2016年	41200	52300
2017年	32700	43700
2018年	36600	51100
2019年	42400	60400

数据来源: 作者依据中国人民银行发布的各年《人民币国际化报告》整理

(2) 资本项目项下人民币收付比例不断提升

自2003年当局重提资本账户开放以来,推进步伐不断加快(周小川,2012)。2011年1月,当局发布通知,允许国内机构可以使用人民币直接对外进行商业投资。2011年10月,批准国内银行机构可以办理境外人民币的贷款业务。2014

年，允许海外机构的投资者将限额内的外汇用于投资国内的证券市场。至此，我国境外直接投资、融资和信贷渠道实现了不同水平的开放，金融市场开放程度显著增加。

随着资本账户管制的逐渐放松，人民币资本项目占比不断增加，截至 2019 年，占收付总额比重约 69.3%（见表 3.2），已成为推进人民币国际化水平提升的主要动力。其中，外国直接投资规模不断增加，同比增长 4.5%；资本项下证券投资增速不断提升，同比上升 49.1%；上证综合指数和创业板指数均呈现不同程度的上涨，人民币境外融资、信贷规模也在持续增加。

表 3.2 资本项目人民币收付金额规模及占比（单位：万亿元）

时间	资本项目人民币收付金额 规模	占人民币跨境收付比重
2015	4.87	40.25%
2016	4.62	46.90%
2017	4.83	52.56%
2018	10.75	67.82%
2019	13.62	69.31%

数据来源：作者依据中国人民银行发布的各年《人民币国际化报告》整理

（3）全球外汇储备中的人民币占比不断走高

近年来，随着中国经济不断发展，经济体量显著增加，各国中央银行也越来越对人民币资产青眼有加。自 2015 年人民币被正式纳入 SDR 后，人民币在世界各国的外汇储备中所占比例也不断提升，截至 2019 年底，人民币在世界各国中央银行的储备规模达到 2144.2 亿美元，占全球外汇储备规模的 1.81%。这说明人民币逐渐受到世界各国认可和接纳，世界货币职能不断显现。

2019 年，人民币的国际吸引力持续提高。根据中国人民银行报告显示，人民币已成为伊朗的主要外汇存底，占比已逾 10%。同时，随着人民币在东南亚的影响不断提升，缅甸也随后对外宣称使用人民币作为合同货币。2019 年俄罗斯央行宣布，2018 年上半年持有人民币价值从 230 亿美元增至 630 亿美元，人民币

在俄外汇储备中占比增至 14.7%；2019 年底，我国与莫斯科交易所集团在上海签署战略合作协议，进一步深化了中俄两国金融市场的合作。据中国人民银行统计，截至目前，已有 70 多个国家和地区将人民币纳入外汇储备。

表 3.3 人民币全球外汇储备规模及占比（单位：十亿美元）

时间	人民币规模	人民币占比
2019Q2	212.80	1.81%
2019Q3	213.83	1.83%
2019Q4	214.42	1.81%
2020Q1	220.10	1.88%
2020Q2	230.40	1.92%

数据来源：IMF 的 COFFER 数据库

3.1.2 人民币国际化现实困境

（1）国内、国际经济形势更加复杂严峻

2020 年新冠疫情爆发，对国内的经济运行和人民生活造成了剧烈的冲击。2020 年一季度，我国国内经济生产按下暂停键，产出规模显著下降，降幅已逾 5%。社零和固投下降幅度比较显著，同比下降均超过 15%。各项指标虽然在年末有所回升，但疫情仍存复发的风险，国内经济复苏的不稳定性和不确定性依然突出。

2021 年，国外疫情持续加速扩散升级，根据网易《新冠疫情动态地图》显示，仅在 2021 年 1 月 8 日当天，国外新增新冠疫情确诊人数超过 88 万，国际贸易和全球金融市场因此受到了一定的冲击。在疫情冲击下，世界供应链、产业链变得更加不稳固，各国政府和企业主体为了避免持续遭到冲击，或将打破现有的国际产业链、供应链布局，对供应链、产业链重塑和全球分工格局进行调整，可能导致全球产业链重置风险。同时，全球范围内普遍出现企业收入大幅度下降及企业债务大幅度扩张、政府债务水平增长过快和股市严重背离实体经济发展等现象，一旦发生风险，必然会对金融市场稳定造成巨大的冲击。在我国经济处于“内忧

外患”局势下，还在成长中的人民币国际化无疑要面对更多变数和更大的考验，给人民币国际化发展带来了更多的不确定性。

（2）国际货币竞争愈发激烈

受新冠肺炎疫情影响，2020年世界经济急剧衰退，国际政治中的大国博弈色彩浓郁，传统安全与非传统安全威胁双双上升，国际形势愈发严峻，国际间货币竞争也愈发激烈，主要货币国家依靠实施QE政策和下调利率等措施，对自己在全球流动性供给的垄断地位进行维护。2020年3月，美国联邦储备系统连续两次宣布实施大幅降息，最终将联邦基金目标利率下调到零利率区间同时，还将固定额度的量化宽松政策（QE）拓展为1,250亿美元的无限QE，并相继启用一系列的新的货币政策工具，持续向市场注入流动性。欧洲央行则先后在2020年3月、2020年6月和2020年12月为紧急抗疫购债计划加码，在2020年底PEPP总金额已达18500亿欧元。日本央行同样采取无限QE的政策，不断调整抗疫国债规模，持续为市场提供充足的流动性。

为应对各国宽松货币政策对人民币的冲击，中国人民银行先后在2020年1月、3月和4月施行了一次全面降准和两次定向降准，加权平均法定存款准备金率下降约1%，降至9.9%。自2018年以来，央行陆续施行了十次不同程度的降准政策，调整加权平均法定存款准备金率幅度大约为5.5%，总共释放出流动性大约8.1万亿元。但因受到美元、欧元、日元等国际主要货币挤压份额，人民币海外流动性供给增长仍相对缓慢。同时，由于目前世界各国对欧元和美元等主要国际货币仍然存在较强的依赖，短时间内难以打破当下国际货币格局，再加上新冠疫情冲击，国际金融市场动荡，美元、欧元等老牌货币地位愈加巩固。未来，人民币国际化之路任重而道远。

（3）地缘政治风险不断上升

近年来，单边主义、保护主义抬头，中美贸易摩擦加剧，乌克兰危机、美伊关系紧张、印巴局势动荡、全球金融危机、欧债危机、英国脱欧等地缘政治风险事件频发。又当前，受新冠疫情冲击，世界各国出现了不同程度流动性短缺、股市大跌、汇率震荡、出口下降、失业率上升等现象，各国央行试图通过施行一系列量化宽松政策来应对极端不确定的经济前景。面对不断上升的财政压力，一些资金紧张的欧盟外围国家和新兴市场国家，例如哥斯达黎加，萨尔瓦多和赞比亚

等，将面临严重的债务紧缩问题（Eurasia group, 2021）。同时，由于缺乏研发能力，又难以负担疫苗的购买，国内疫情的防控也将面临严峻的挑战。世界范围内经济与疫情的 K 型复苏将会进一步加剧社会不公，激化新兴市场国家与发达国家，以及自身内部的矛盾，可能强化本已上升的保护主义、民粹主义倾向，致使地缘政治风险在全球范围内不断上升。在这样的背景下，全球贸易和直接投资都将会受到严重的冲击，人民币国际化将面临严峻的挑战。

3.2 不同阶段汇率的变动情况

新中国成立至今，人民币汇率制度经历了三次重要改革，分别是 1981 年的双轨汇率制、1994 年的单一钉住美元汇率制和 2005 年以后的参考一篮子货币的浮动汇率制。下面将对汇改阶段内的人民币汇率的变动情况进行展开说明。

3.2.1 双轨汇率制阶段

1981 年以后，为了进一步鼓励进出口贸易和避免非贸易外汇收入流失，当局宣布实施官方与贸易结算汇率并存的双轨汇率制度。此时贸易结算的汇率价格显著高于官方汇兑价格，为我国对外贸易建立了巨大的优势。然而尽管在拉动出口、增加外汇上起到了积极地作用，但却深深地增加了国家管理的难度。因此在 1985 年 1 月，对原有制度进行了修正。而在此期间，由于美元指数不断走强，央行对人民币对外汇率不断调整，致使当时贸易优势消失殆尽。在实行新的双轨制度后，外汇留存制度仍然存在，多种汇率机制在使用范围上造成了严重的混乱，致使当时国内物价指数不断攀升，人民币持续贬值。1992 年南方谈话后，国内改革开放的步伐不断加快，导致又出现了一次比较严重的通货膨胀，一度又形成了人民币持续贬值的局面（见图 3.1）。

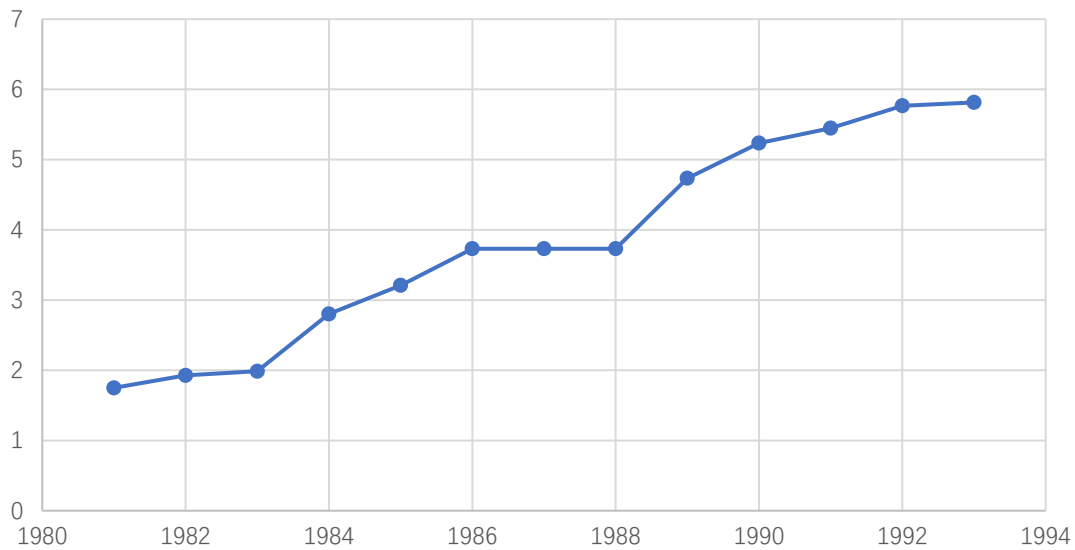


图 3.1 1981-1993 年人民币汇率走势图

3.2.2 单一的浮动汇率制阶段

1993 年，我国发布了有关深入推进汇改的公告，宣布废除双轨汇率制度，建立以市场供求为基础的单一的、有管理的浮动汇率制度。由于当时国民经济增长较快，1994 年后的三年时间里人民币出现了持续升值的局面。过快的升值导致市场上形成了一波较强的人民币贬值的预期，这股贬值压力在东南亚金融危机过后又进一步加大。为了打击国际投机，货币当局坚持不对人民币汇率进行调整。也正是因为如此，才使得人民币汇率在东南亚金融危机过后仍然屹立不倒，甚至出现了小幅度的升值（见图 3.2）。

尽管期间人民币不断升值，但由于当时汇率弹性较低，人民币升值幅度并不明显，2004 年底人民币汇率较 1994 年仅升值 2.24%，为 8.28。此时，国内出口企业依靠人民币汇率的低价优势，不断扩大出口贸易规模，导致世界各国学者纷纷发声，指责人民币汇率被显著低估。与此同时，各国政府也相继对中国采取贸易制裁措施。随着我国经济体制改革的不断深入，于 2005 年 7 月再次重启汇改，继续推进汇率市场化改革。

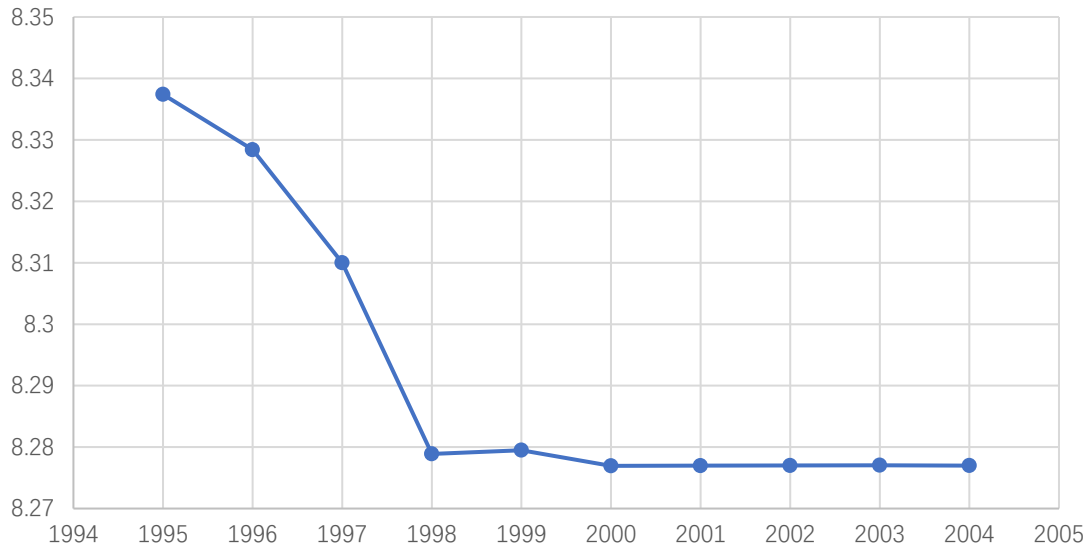


图 3.2 1994-2004 年人民币汇率走势图

3.2.3 参考一篮子货币的浮动汇率制阶段

自 2005 年 7 月 21 日起, 央行宣布不再单一盯住美元汇率, 开始实行以市场供求为基础、参考一篮子货币进行调节、有管理的浮动汇率制。“721”汇改过后, 人民币再次形成了一波升值高潮。截至 2008 年, 人民币汇率单边升值了 15.49%。此后, 世界经济遭遇滑铁卢, 大量企业面临破产, 各国失业率又高居不下。为有效缓解国际金融危机带来的冲击, 货币当局加强了对人民币汇率的管控, 在 2009 年到 2010 年间, 人民币汇率基本稳定, 波动幅度可以忽略不计。此后, 为提升汇率弹性, 在随后的四年时间里, 当局先后三次调整, 而此间人民币汇率再度表现出持续升值的态势。直到 2014 年第一季度, 我国经常项目顺差金额开始出现下滑, 缩小至 431 亿元人民币, 市场上才逐渐出现了人民币汇率被高估的预期, 形成了较为强烈的贬值压力 (见图 3.3)。

2015 年 8 月 11 日, 当局又对人民币汇率中间价定价机制进行了改革。此后人民币汇率开始呈现出震荡贬值的态势。截至 2016 年底, 人民币汇率贬幅已逾 7%, 降至 6.945。为有效抑制人民币汇率过快贬值, 央行又在定价机制中加入“一篮子货币汇率变化”的权重 (见图 3.4)。

自 2020 年后, 人民币汇率出现持续升值的态势。2021 年 1 月 4 日人民币汇率达 6.48, 与 2020 年 1 月 3 日的 6.9681 相比, 人民币对美元升值 7%。出现这

个现象的原因可能是因为，我国率先走出疫情，通过施行降费、减税等宏观经济政策推动经济迅速复苏。良好的经济基本面和稳定的疫情复苏态势，吸引了大量国际投资者的青睐。同时，再加上我国金融市场开放的步伐不断加快，为大量国际资金流入拓宽了流入渠道，进而促使人民币境外需求进一步提升，导致人民币汇率持续升值。

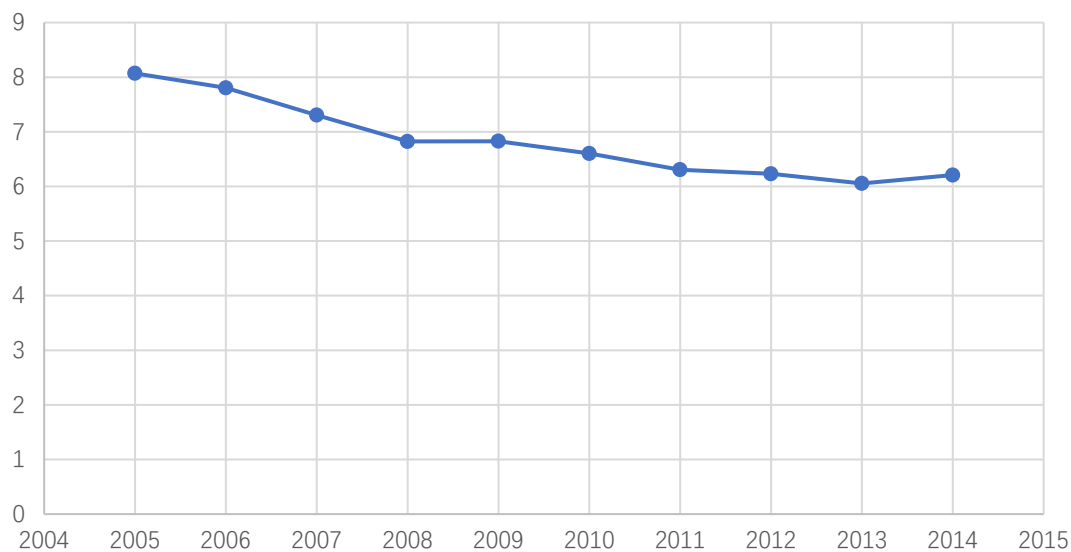


图 3.3 2005-2015 年人民币汇率走势图

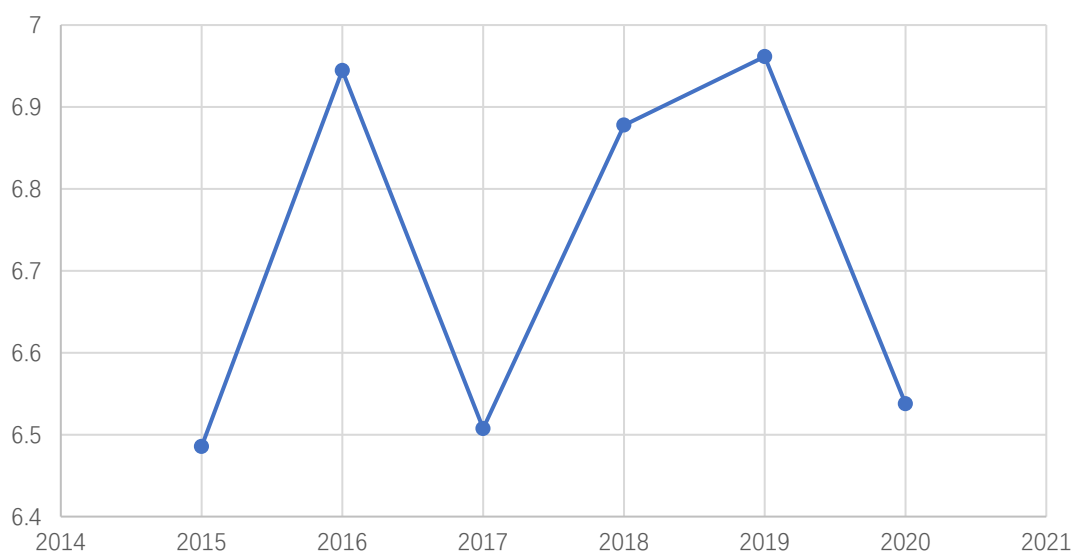


图 3.4 2015-2020 年人民币汇率走势

3.3 人民币国际化与人民币汇率关系的可视化分析

为进一步了解人民币国际化与人民币汇率水平和汇率波动的相关关系,本文运用香港人民币存款余额代表人民币国际化发展程度(李稻葵和刘霖林,2008),通过从香港金融管理局的《金融数据月报》和国际清算银行外汇数据库搜集数据,对人民币国际化与人民币汇率水平和汇率波动的相关性做统计分析。

(1) 人民币国际化与汇率波动可视化分析

从汇率波动与人民币国际化的走势来看(见图 3.5),两者表现出显著的统计相关性,当人民币汇率波幅较高时,人民币国际化程度下降;反之,人民币国际化程度上升。具体而言,在 2015 年以前,人民币汇率波幅较小,维持在合理的波动范围,月度波幅平均在 1%以下,此间人民币国际化程度处于稳定增长的趋势。2015 年以后,人民币汇率弹性显著增加,汇率月均波动幅度最大更是达到了 4%以上,此间人民币国际化程度则表现出逐年递减,震荡下跌的趋势。

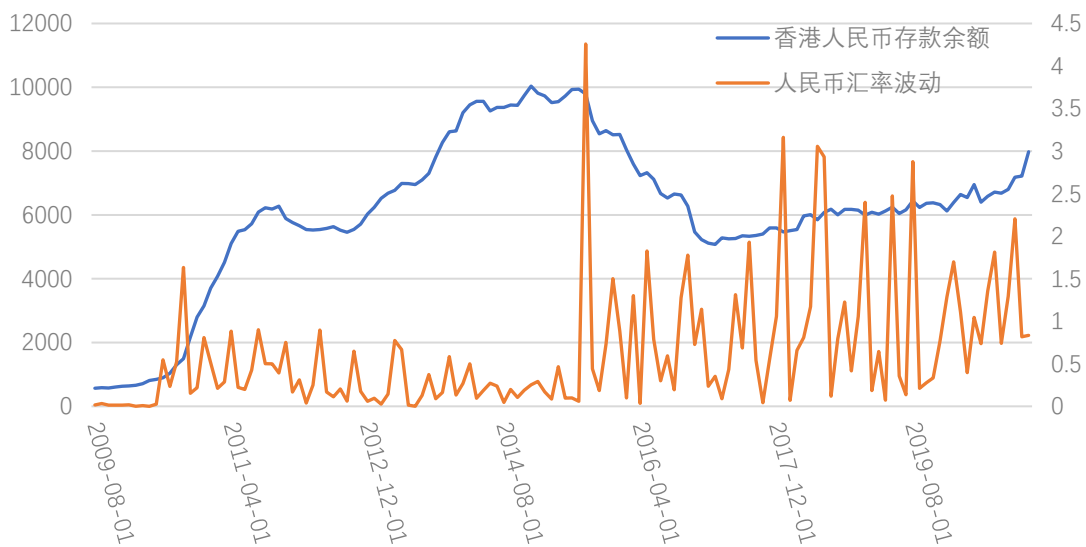


图 3.5 人民币国际化与人民币汇率波动的可视化结果

(2) 人民币国际化与人民币汇率水平可视化分析

从人民币汇率水平与人民币国际化的走势来看(见图 3.6),人民币汇率水平与人民币国际化程度的走势表现出较强的协同性。当人民币呈现出升值的趋势时,人民币国际化的水平也在不断增加;当人民币呈现出贬值的趋势时,人民币国际化的水平则在不断减小。具体来看,在 2015 年以前,人民币持续表现为单

边升值的态势，此时人民币国际化程度也在逐年递增。“711 汇改”后，人民币贬值压力得以释放，此后人民币汇率开始进入“大开大合”的双向震荡格局，整体表现出震荡贬值的趋势，同时人民币国际化程度也在不断下降。

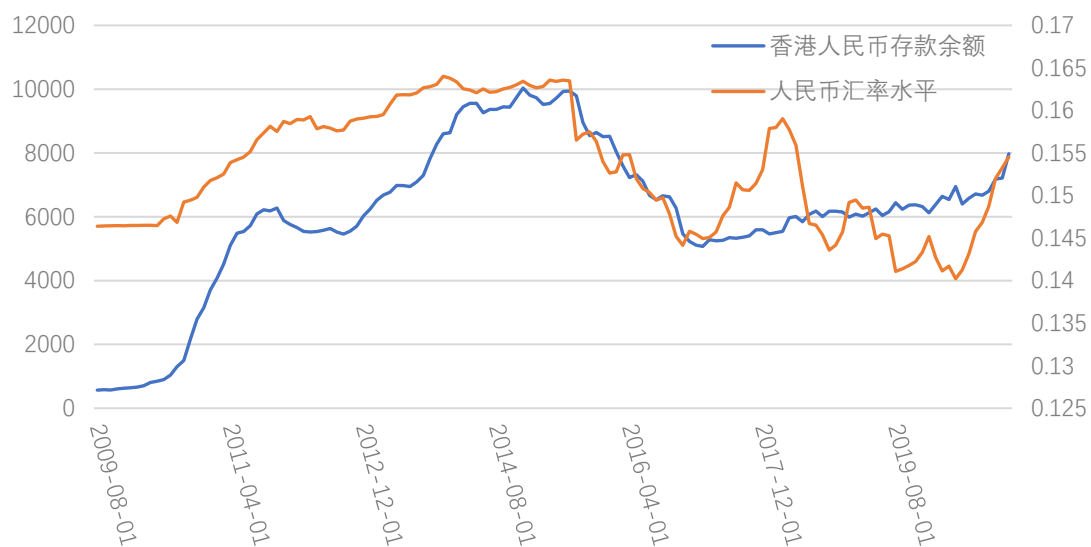


图 3.6 人民币国际化与人民币汇率波动的可视化结果

4 实证研究

4.1 BVAR 模型简介

本节拟采用贝叶斯向量自回归 (Bayes Vector autoregression) 模型, 对人民币国际化与人民币汇率水平和汇率波动之间的相互影响进行实证分析。该模型是标准的多元自回归模型, 与传统的向量自回归模型具有相同的数学形式:

$$y_t = c + \sum A_i y_{t-i} + \epsilon_t$$

其中, y_t 是一个 $K * 1$ 阶的内生变量, A_i 是对应于 y_{t-i} 的有效矩阵, c 是常数项, ϵ 具有零均值和方差协方差的误差项。

在参数估计的获取和解释方式上, BVAR 模型与常规 VAR 模型有所不同。第一, 传统的向量自回归模型通常用最小二乘法进行估算, 相比之下, 贝叶斯估计量的估计方法则稍微复杂, 通常使用 Gibbs sampler 进行估计。第二, OLS 估计的系数是根据采样分布的概念来解释的, 而在贝叶斯推断中, 假设系数具有自己的分布, 即根据原始数据结构可以设定先验分布。第三, VAR 是高度参数化的自回归模型, 其参数数量与变量数量乘以所包含的滞后数量的平方成正比。过多的参数增加了预测误差的方差, 因此 VAR 通常在参数较少, 样本数据较多时会有更加良好的性状。而 BVAR 则是通过将模型参数的先验分布和样本信息结合, 计算出估计参数的后验分布。其在小样本下也可以有比较好的估计性能, 同时还可以有效减少参数过度化问题, 并提高预测的准确性。

4.2 指标选取与数据来源

4.2.1 指标选取

人民币国际化程度 (share)。通过对现有文献梳理发现, 学界目前用于衡量人民币国际化程度 (share) 的指标主要包括全球外汇储备中人民币份额、国际债券与票据发行额中人民币份额、境外人民币存款余额和人民币国际化指数指标体系四种。本文从中选取境外人民币存款余额作为人民币国际化衡量指标, 原因有二: 第一, 由机制分析部分可知, 境外人民币资产余额的变动在人民币国际化

与人民币汇率水平和汇率波动的相互作用关系中起到了关键的中介作用。第二，根据中国人民银行报告显示，境外人民币存款是当前境外人民币资产余额的重要组成部分，其变动可以在一定程度上反映人民币国际地位的变化（沙文兵和刘红忠，2014；李明明和秦凤鸣，2018）。具体选择香港人民币存款余额作为替代指标，主要是因为其占境外人民币存款总额比重最大，超过 50%，（中国人民银行，2020）。同时，香港人民币存款余额相较于其他人民币国际化指标，数据频率相对较大（见表 4.1），能够基本满足实证分析对样本数据数量的要求。

表 4.1 目前主要衡量人民币国际化的指标

指标名称	频率	样本数
香港人民币存款余额	月度	138
国际债券与票据发行额中人民币份额	季度	46
人民币国际化指数	季度	46
人民币全球外汇储备份额	季度	46

注：本文选定样本起始时间为 2009 年 8 月

人民币汇率（ e ）和汇率波动（ σ ）。现有文献中用于衡量人民币汇率的指标包括，名义汇率和实际有效汇率两种。由于名义汇率能够有效地反映市场的选择（何金旗和张瑞，2016），故本文选取间接标价法下的名义汇率来作为衡量人民币汇率的指标。对于汇率波动指标，本文借鉴黄志刚、陈晓杰（2010）做法，用 $\sigma = \left| \frac{e_t - e_{t-1}}{e_{t-1}} \right|$ 来衡量汇率波动幅度。

4.2.2 数据来源

基于数据的可得性与指标的实际意义，本文构建了范围从 2009 年 8 月到 2021 年 1 月的样本区间。其中，香港人民币存款余额原始数据源于来自香港金融管理局官方网站发布的《金融数据月报》，为减轻或消除异方差性，对人民币国际化（share）进行对数处理，得 $\ln share$ ；人民币汇率原始数据则源于中国人民银行网站。对数据做如下描述性统计。

从表 4.2 可以看出，数据共包含 138 个观测值，远大于实证分析基本要求的

30 个样本数据，具备实证分析基础。从表中人民币国际化（lnshare）的描述性统计结果可以看出，尽管人民币国际化指数最大值较最小值涨幅超过 40%，但样本整体标准差较小仅为 0.7，说明当前人民币国际化程度较以往有了长足的发展，但整体增长速度还是比较缓慢。人民币汇率水平（e）最大值为 0.164，最小值为 0.1411，11 年内整体波幅达到 16.31%，从各月波幅来看，最高也达到了 4.259%，说明人民币汇率波动幅度整体偏大。

表 4.2 描述性统计

变量	观测值个数	均值	标准差	最小值	最大值
T	138	69.5	39.9812	1	138
lnshare	138	8.566581	.6969602	6.340359	9.213934
e	138	.1530439	.0070139	.140221	.1640178
Sigma	138	.6286333	.7463132	0	4.258682

4.3 平稳性检验与滞后阶数选择

4.3.1 平稳性检验

DF 检验（Dickey-Fuller test）只能用于 1 阶向量自回归模型检验，而现实中大多数时序数据可能服从高阶自相关过程，故本文选用 ADF（Augmented Dickey-Fuller Test）方法进行单位根检验。同时，考虑到可能存在的季节效应，因此先利用 X12 方法对数据进行季节调整。以下是对调整后数据进行的平稳性检验结果（见表 4.3）。

表 4.3 各变量 ADF 检验结果

变量	检验统计量	1%水平临界值	5%水平临界值	P 值	结论
lnshare	-6.035	-3.498	-2.888	0.0000	平稳
e	-1.412	-3.498	-2.888	0.5766	不平稳
Sigma	-9.892	-3.498	-2.888	0.0000	平稳

续表 4.3 各变量 ADF 检验结果

dlnshare	-5.132	-3.498	-2.888	0.0004	平稳
de	-8.532	-3.498	-2.888	0.0000	平稳
dSigma	-18.634	-3.498	-2.888	0.0000	平稳

根据表 4.3 的检验结果可以看出, 汇率(e)的检验统计量的 P 值为 0.5766, 显著高于 5%拒绝的水平临界值, 也就是说接受汇率(e)存在单位根的假设; 汇率波动(Sigma)和人民币国际化(lnshare)则均在 1%的水平上拒绝了存在单位根的假设。故对人民币国际化(lnshare)、人民币汇率水平(e)、汇率波动(Sigma)做一阶差分, 对三者一阶差分后的数据再次进行平稳性检验, 结果显示三者一阶差分后数据均在 1%的水平上拒绝了存在单位根的假设。据此, 判定差分后的数据为平稳序列, 可以进行后续实证分析。

4.3.2 滞后阶数选择

根据表 4.4 的判定结果来看, FPE、LR 和 AIC 准则均判定为 4 阶滞后, HQIC 准则选择 2 阶滞后, SBIC 准则判定最优滞后阶数为 1 阶。根据选择滞后阶数的“少数服从多数”原则, 本文最终将模型滞后阶数设定为 4 阶。

表 4.4 模型滞后阶数选择

滞后阶数	LR	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0		8.1e-09	-10.1129	-10.0864	-10.0477
1	145.91	3.1e-09	-11.0746	-10.9687	-10.8139*
2	36.896	2.7e-09	-11.2167	-11.0313*	-10.7604
3	17.633	2.7e-09	-11.214	-10.94	-10.562
4	22.412*	2.6e-09*	-11.2471*	-10.9027	-10.3996

注: *表示相应信息准则判定的滞后阶数

4.4 基于广义脉冲响应的 BVAR 实证结果分析

由于贝叶斯向量自回归模型中的所有变量都相互依赖, 因此单独的系数估计

仅提供有关反应的有限信息。为了更好地了解模型的动态行为,本文参考周建和况明(2015)的设定,选择使用预测误差脉冲响应(FEIR)分析人民币国际化与人民币汇率水平和汇率波动之间的动态关系,具体结果见图 4.1。

4.4.1 人民币国际化对人民币汇率水平和汇率波动的影响

人民币汇率水平对人民币国际化冲击的脉冲响应。从对人民币国际化的冲击引起的人民币汇率变化的脉冲响应结果(见图 4.1: FEIR of Share to E)可以看出,当对人民币国际化施加一个单位正向冲击后,人民币汇率的响应具有一定的滞后性,在第 0 期,也就是当期,人民币汇率没有产生响应。但在第 1 期响应逐渐显现,并在第二期达到最大 0.0035,随后响应值逐渐递减,但始终大于 0,这一点是对前文中假说 1 很好的验证。结合理论模型与我国发展现实来看,自 2009 年以来,当局在推进人民币国际化上积极布局,相机放开人民币境外直接投资、融资和信贷等资本流入、流出渠道。同时,不断推进金融基础设施建设步伐,先后建立了人民币跨境支付系统和管理系统等。不断完善的金融基础设施、高度发展的金融市场和不断优化的投资环境为境外主体建立了一个更加公平和安全的投资市场环境,促使其持有人民币资产的投资意愿不断增强,推动人民币升值。又如今,新冠疫情席卷全球,我国作为疫情最先爆发地方,但我国政府针对疫情发展的特点做出紧急部署,相继施行了一系列有效的公共应急管理政策和货币政策,及时的扭转了经济不断下滑的局面。同时积极推进各行各业生产有序恢复,不断的激发国民需求,使我国成为 2020 年全球主要经济体中唯一正增长的国家。良好的经济基本面促使海外投资者持有人民币资产的意愿加大(彭红枫等, 2015; 李曦晨等, 2018),引起外汇市场上人民币需求增加,进而引起人民币升值。

汇率波动对人民币国际化冲击的脉冲响应。从对人民币国际化的冲击引起的汇率波动变化的脉冲响应结果(见图 4.1: FEIR of Share to Sigma)可以看出,当对人民币国际化施加一单位正向冲击时,汇率波动响应逐渐显现并在第 2 期达到最大值 0.3569,此后响应值震荡下跌,在第 3 期之后接近于 0,但始终大于 0,这一点很好的验证了假设 2。对以上现象可能的解释是,为有效推动人民币国际化发展,近年来我国不断加快资本账户开放步伐。当局不断放松对海外金融机构

的准入限制,相继取消了海外金融机构在银行和保险等领域投资的持股比例限制,并进一步调整了外资机构在国内的业务领域,不断降低对海外机构的经营资质和资产总额等方面的管制,进一步推动了资本金融市场双向开放。随着国内金融市场不断开放,必然会拓宽资本流入、流出渠道,增加资本流动规模,进而导致汇率波动幅度增加。

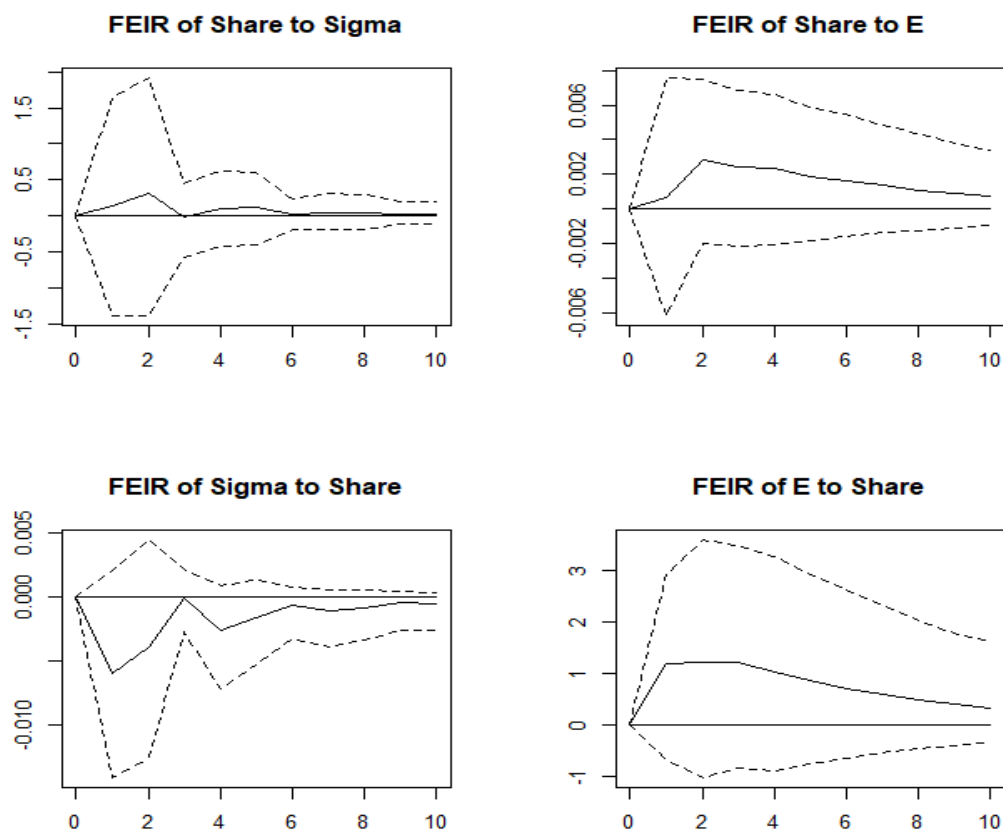


图 4.1 人民币国际化与人民币汇率脉冲响应

4.4.2 人民币汇率水平和汇率波动对人民币国际化的影响

人民币国际化对人民币汇率水平的脉冲响应。从对人民币汇率的冲击引起的人民币国际化变化的脉冲响应结果（见图 4.1：FEIR of Share to Sigma）可以看出，当对人民币汇率施加一个单位正向冲击时，人民币国际化在第 1 期产生响应并达到最大值 1.1809, 随后响应逐渐衰弱，但始终表现为正值，以上现象均是

对假设 3 很好的证明。结合理论部分分析出现此现象可能的原因是，当人民币持续升值时，人民币资产的投资回报率就会相应的发生变化，海外投资者会通过购入或抛售一定份额的人民币资产调整自己的投资组合，来增添收益，进而推动人民币国际化发展。从现实情况来看，在 2009 年 8 月至 2014 年 12 月间，人民币表现出持续升值的态势，此间香港人民币存款余额也在不断增加，较初始增长 16 倍有余。如今，我国经济持续平稳恢复，人民币持续升值，外汇市场对人民币汇率的持续看涨，导致海外居民增持人民币资产，香港人民币存款余额不断增加，2020 年 1 月至 2021 年 1 月香港人民币存款余额增长约 30%。

人民币国际化对人民币汇率波动冲击的脉冲响应。从对人民币汇率波动的冲击引起的人民币国际化变化的脉冲响应结果(见图 4.1:FEIR of Share to Sigma)可以看出，当对人民币汇率波动施加一个结构性标准差冲击时，人民币国际化在第 1 期就产生了负向响应并达到最小值-0.0069，随后响应逐渐递增接近于 0，这一点可以较好的印证假说 4。其具体原因可能是，当人民币表现出较大的汇率波动幅度时，人民币资产的投资回报率就会相应的发生变化，市场主体逐渐形成对人民币汇率持续看跌的预期，海外投资者会通过购入或抛售一定份额的人民币资产调整自己的投资组合来平衡风险，进而抑制人民币国际化发展。现实中解释为在 2015 年“811 汇改”前，人民币汇率波动浮动较小，此时持有人民币计价资产收益相对稳定，因而此间香港人民币存款增长较快。汇改后，人民币汇率弹性不断增强，持有人民币资产收益的不确定性增加，因而此后香港人民币存款余额呈现出逐渐减少的趋势。

5 结论与建议

5.1 研究结论

本文在对现有研究文献的梳理的基础上,构建人民币国际化与人民币汇率水平和汇率波动之间的理论模型,基于2009年8月至2021年1月的月度数据,采用BVAR模型,对三者间的作用关系进行定量分析。取得的主要结论如下:

1. 人民币国际化与人民币汇率水平的互动关系。根据前文构建的理论模型可以发现,人民币国际化与人民币汇率水平之间存在正向的相互作用关系。即,人民币国际化水平的提升会引起人民币升值;人民币升值同样会促进人民币国际化水平提升。通过BVAR模型的实证结果,证实了文中提出的假设H1和假设H3。同时还发现,人民币汇率水平对人民币国际化的影响显著大于人民币国际化对人民币汇率水平的影响。

2. 人民币国际化与人民币汇率波动的互动关系。根据前文构建的理论模型可以发现,两个变量在相互作用的方向上存在差异。即,人民币国际化水平的提升会导致人民币汇率波动幅度加剧,而人民币汇率波动幅度的提升会阻碍人民币国际化推进。通过BVAR模型的实证结果,证实了文中提出的假设H2和假设H4。并发现,人民币国际化会显著加剧汇率波动幅度,而汇率波动对人民币国际化的影响比较微弱。

5.2 政策建议

结合上述结论与我国发展实际,本文将从稳慎推进人民币国际化、稳妥推进资本账户开放和深化人民币汇率形成机制改革三个角度提出解决人民币国际化推进过程中可能面对的问题与挑战,旨在为协调推进人民币国际化和人民币汇率形成机制改革提供理论指引。

5.2.1 抢抓战略机遇期, 稳慎推进人民币国际化发展

结合前文理论部分和实证分析结果来看,人民币国际化继续呈现整体向好的发展趋势,随着人民币在资本项目下使用规模不断提升,汇率弹性不断增加,人

人民币国际化与人民币汇率之间作用关系变的更加复杂,受海外投资者影响的风险不断加大。因此,在推进人民币国际化的过程中,应统筹考虑国内外经济发展形势,依据国内经济发展现状,稳慎推进人民币国际化。具体可以从以下三个方面发力。

第一,继续保持经济基本面长期向好的态势,持续增强人民币资产国际竞争力。一方面,政府应着眼于企业复工复产、达产达效,在持续推行减税政策的基础上还应降低各种服务费用,积极为企业构建良好的营商环境。具体而言,应继续提升企业增值税和所得税的起征点,做到让利于企业,助力实体经济平稳复苏。另一方面,着力扩大内需,加快形成“双循环”新发展格局。具体在消费方面,应该继续扩大居民就业,增加居民可支配收入,不断优化消费环境,提高市场供给质量,持续增加居民消费能力,逐步恢复消费者信心,激发消费潜力持续释放。在投资方面,要扩大政府投资规模,继续增加基础投资;要提高投资效率,保障有效投资;要积极吸引外商投资,提升经济活力。

第二,坚持市场驱动和企业自主选择,营造以人民币自由使用为基础的新型互利合作关系。当前,国内政策对本外币一视同仁,人民币国际化更多的取决于市场接受和认可。人民币作为新兴国际化货币,则应在培育市场需求方面发力,不断提高市场主体使用人民币结算意愿,为跨境人民币扩大使用打下坚实基础。具体来说,一方面,境内银行业金融机构要引导客户在股权贷款、对外投资贷款等投融资领域人民币使用的力度,充分挖掘境外央行、主权财富基金等新型客群的投融资的需求,引导市场增强人民币计价结算意愿;另一方面,政府部门应进一步简化人民币跨境流通手续,继续完善相关金融基础设施,加强国际合作,提高人民币跨境流通使用的便捷性,降低交易成本,为加快推进人民币国际化提供更多的有利条件。

第三,继续深化国内金融市场改革,加快金融市场双向开放步伐。首先,建立健全多层次多功能的金融市场体系,不断提高我国金融市场广度、深度,增强国内金融市场吸收外部冲击的能力。其次,应坚持施行稳健的货币政策,更好地发挥市场在资源配置中的决定性作用,同时,继续深化资本市场基础制度改革,加快修复和净化资本市场生态,为投资者提供一个良好的金融环境,继续提高金融市场对金融资源的配置效率。最后,健全金融风险预防、预警、处置、问责制

度体系，有效防控金融开放风险因素。一方面，建立数字化金融监管平台，不断提高数字化技术在金融监管中的作用，不断提升对金融市场数据收集、分析和挖掘的能力，提高对金融风险识别、监测和预警的能力，及时排查可能风险及可疑问题。另一方面，强化对重要部门主要负责人风险意识培养，完善金融市场法律法规，形成金融风险问责工作常态化机制，严肃市场纪律，依法依规监督和问责金融机构、地方政府和金融监管部门的违法行为。

5.2.2 时刻守住不发生系统性风险的底线，稳妥推进资本账户开放

结合前文理论部分和实证分析结果来看，当下海外投资者避险情绪高涨，对人民币资产需求不断增加，在这种背景下，更应时刻警惕，资本项目开放带来的收益与风险共生并存，贸然放开对金融市场的管制断不可行。据此，可以从以下两个方面着手进行改善。

第一，继续坚持渐进的开放模式。近年来，我国资本账户开放程度不断提高，但越是开放就越要重视安全。目前，我国利率和汇率市场化改革尚未完成，如果彻底放开资本账户管制，大量流入地国际“热钱”将会对国内利率和汇率市场造成冲击，引起宏观经济波动。同时，考虑到我国目前处于经济发展的战略机遇期，如若等待利率和汇率市场化完成再推进资本账户开放，可能会贻误时机。为此，本文建议在审慎开放的基础上，协调推进资本账户开放，利率市场化和汇率市场化改革，成熟一项推进一项。

第二，适度加快放开资本流出管制步伐。自资本项目下人民币可兑换重提以来，我国推进资本账户开放步伐不断加快，但大都集中在资本流入方面，在资本流出方面仍存在较强管制。在当前国内、外经济形势复杂严峻的背景下，适度加快资本流出开放步伐，不仅有利于推动形成“双循环”发展新格局，对于改善资本账户开放结构，助推我国经济高质量发展也起着重要作用。为此，本文建议应在守住不发生系统性金融风险的基础上，加快放松资本流出管制步伐。

5.2.3 深化人民币汇率形成机制改革，进一步增强人民币汇率稳定性

结合前文理论部分和实证分析结果来看，人民币汇率升值有利于人民币国际化发展，而随着人民币国际化的不断推进会加剧汇率波动，可能引发汇率风险。

因此,为确保人民币国际化行稳致远,维持汇率在均衡水平的相对稳定尤为重要,本文建议从以下两个方面入手。

第一,丰富外汇市场产品,增强国内外汇市场抵御风险能力。随着人民币在资本项目下使用规模不断提升,汇率弹性不断增加,人民币国际化与人民币汇率之间作用关系变的更加复杂,受海外投资者影响的风险不断加大。因此,应深化金融供给侧结构性改革,不断加大外汇衍生品的创新力度,提高外汇市场金融产品供给结构对需求变化的适应性和灵活性,更好地满足交易主体的需要和增加交易主体资产组合的可选择性,降低外汇市场的波动性,增强国内外汇市场自身吸收风险的能力。

第二,合理的对投资者预期进行引导,保持人民币汇率在合理均衡水平上的基本稳定。近年来,我国资本项目下,尤其是证券市场,收付规模不断提升,海外投资者对人民币汇率的影响也在不断加大。因此,需要合理对投资者的预期进行引导,减小其偏好改变对汇率的冲击,维持人民币汇率水平相对稳定。具体应该在人民币持续升值的时候,下调外汇风险准备金率,使投资者形成看跌预期,减缓人民币升值幅度。反之,上调外汇风险准备金率,减缓人民币贬值幅度。

参考文献

- [1] Alvarez R, Doyle M, López R A. Exchange Rate Volatility and Export Margins[R].Central Bank of Chile Working Papers,2009
- [2] Burger, J. D. Warnock, F. E., Warnock, V. C. Currency Matters:Analyzing International Bond Portfolios[R].NBER Working Papers,2017
- [3] Cohen B H. Currency Choice in International Bond Issuance[J]. BIS Quarterly Review, 2005 (6):53-66
- [4] Cohen, B.J. Life at the Top: International Currencies in the Twenty-first Century[R]. Princeton University Essays in International Economics,No.221
- [5] Cohen, B.J. The Yuan Tomorrow? Evaluating China’s Currency Internationalization Strategy[J].New Political Economy,2012,17(3):361-371
- [6] Chinn M, Frankel J. Will the Euro Eventually Surpass the Dollar as Leading International Reserve Currency[R]. NBER Working Paper,2005
- [7] Chinn M, Ito H. What Matters for Financial Development Capital Controls, Institutions, and Interactions[J]. Journal of Development Economics , 2006, 81 (1) : 163-192
- [8] Chung W. Imported Inputs and Invoicing Currency Choice: Theory and Evidence from UK Transaction Data[J].Journal of International Economics,2015,99:237-250
- [9] C. Wang, X. Wang, The macroeconomic effects of Rmb internationalization: The perspective of overseas circulation, in: Banking and Finance Issues in Emerging Markets[J]. Emerald Publishing Limited, 2018, pp. 31–50
- [10] Frankel. Internationalization of the RMB and Historical Precedents[J]. Journal of Economic Integration,2012,27(3):329-365
- [11] He D ,Yu X. Network Effects in Currency Internationalization : Insights from BIS Triennial Surveys and Implications for the Renminbi[J].Journal of International Money & Finance,2016,68(10):203-229
- [12] Huang Y ,Wang D, Fan G. Paths to a Reserve Currency: Internationalization of the Renminbi and Its Implications[R].ADBI Working Papers,2014

- [13] Ito H ,Chinn M. The Rise of the redback and China's Capital Account Liberalization: An Empirical Analysis on the Determinants of Invoicing Currencies[R].ADBI Working Papers,2014
- [14] John D Burger, Francis E Warnock, Veronica Cacadac Warnock. Currency Matters: Analyzing International Bond Portfolios[J]. Journal of International Economics , 2018(110) , 114:376-388
- [15] Jouchi Nakajima , Munehisa Kasuya ,Toshiaki Watanabe. Bayesian Analysis of Time-varying Parameter Vector Autoregressive Model for the Japanese Economy and Monetary Policy [J].Journal of the Japanese and International Economies, 2017, 25(3), 225 - 245
- [16] Lane P , Milesi-Ferretti G .The External Wealth of Nations Mark II: Revised and Extended Estimates of Foreign Assets and Liabilities,1970-2004[J].Journal of International Economics,2006,73(2):223-250
- [17] Park, Y.C.RMB internationalization and its implications for financial and monetary cooperation in East Asia [J]. China & World Economy,2010,18(2):1-21
- [18] Tung, C.et al. Renminbi Internationalization: Progress , Prospect and Comparison [J]. China & World Economy,2012,20(5):63-82
- [19] Tingting Wu ,Rui Tang. Research on the Influencing Factors of RMB Internationalization in the Process of the Belt and Road Initiative [N].2018 2nd International Conference on Management
- [20] 白钦先, 张志文.外汇储备规模与本币国际化: 日元的经验研究 [J].经济研究, 2011 (10): 137-149
- [21] 白晓燕, 邓明明.货币国际化影响因素与作用机制的实证分析[J].数量经济技术经济研究, 2013 (12): 113-125
- [22] 陈创练.人民币汇率波动成因分解研究--基于 BQ-SVAR 模型的估计[J].中国经济问题, 2011 (6): 131-143
- [23] 陈学彬.近期人民币实际汇率变动态势分析[J], 经济研究, 1999 (1): 43-54
- [24] 丁剑平, 楚国乐.货币国际化的影响因子分析--基于面板平滑转换回归(PSTR)的研究[J].国际金融研究, 2014 (12): 35-46

- [25] 付敏、吴若伊.德国马克国际化及其对中国的启示[J].经济理论与经济管理, 2014 (4): 100-112.
- [26] 郭莹莹.人民币汇率的长短期影响因素对比分析和汇率波动主导因素界定[J].科学决策, 2015 (3): 47-59
- [27] 郭田勇, 兰盈. 人民币国际化与外汇市场压力动态关系的实证研究[J]. 金融评论, 2019 (3): 18-31
- [28] 贺昌政, 任佩瑜和俞海.人民币汇率影响因素研究[J].管理世界, 2004 (9): 57-69
- [29] 何慧刚.资本账户开放、汇率制度与人民币国际化[J].社会科学辑刊, 2007(3): 133-138
- [30] 黄盛.人民币汇率的影响因素及变化趋势研究[J].特区经济, 2006 (11): 43-56
- [31] 黄志刚, 陈晓杰.人民币汇率波动弹性空间评估[J].经济研究, 2010 (5): 41-54
- [32] 姜波克, 张青龙.国际货币的两难及人民币国际化的思考[J].学习与探索, 2005 (4): 17-24
- [33] 焦继军.汇率体制改革与人民币国际化分析[J].经济问题, 2003 (10): 43-55
- [34] 蒋先玲, 刘微和叶丙南.汇率预期对境外人民币需求的影响[J].国际金融研究, 2012 (10): 68-75
- [35] 李稻葵, 刘霖林.人民币国际化: 计量研究及政策分析[J].金融研究, 2008(11): 1-16
- [36] 彭红枫, 谭小玉.人民币国际化研究: 程度测算与影响因素分析[J].经济研究, 2017 (2): 125-138
- [37] 阙澄宇, 程立燕.汇率波动对货币国际化具有非线性效应吗? -基于金融市场发展视角[J].国际金融研究, 2018 (3): 14-24
- [38] 彭红枫、谭小玉和祝小全. 货币国际化: 基于成本渠道的影响因素和作用路径研究[J].世界经济研究, 2017 (11): 120-143
- [39] 沙文兵, 刘红忠. 人民币国际化、汇率变动与汇率预期[J].当代经济科学, 2014 (8): 10-18

- [40] 沈悦, 杨丹丹. 汇率波动、资本项目开放与货币国际化-国际经验与启示[J]. 云南财经大学学报, 2018 (6): 48-57
- [41] 涂永红. 人民币汇率不宜过快上升[N]. 经济日报, 2021年1月7日 (5)
- [42] 王劲松, 巴曙松和杨现领. 汇率冲击与外汇储备对人民币国际化的动态影响--基于 IS-LM-EE 模型和 SVAR 的实证分析[J]. 中南财经政法大学学报, 2011 (4): 78-84
- [43] 王晓燕, 雷钦礼和李美洲. 货币国际化对国内宏观经济的影响[J]. 统计研究, 2012 (5): 23-33
- [44] 吴立雪. 人民币国际化与外汇市场压力——基于 TVP-SV-VAR 模型的实证检验[J]. 金融论坛, 2019 (10): 36-47
- [45] 徐国祥, 蔡文靖. 金融发展下资本账户开放对货币国际化的影响[J]. 国际金融研究, 2018 (5): 3-13
- [46] 徐建炜, 黄懿杰. 汇率自由化与资本账户开放: 孰先孰后?--对外金融开放次序的探讨[J]. 东南大学学报: 哲学社会科学版, 2014 (6): 40-47
- [47] 易纲, 范敏. 人民币汇率的决定因素及走势分析[J]. 经济研究, 1997 (10): 44-58
- [48] 余永定. 从当前的人民币汇率波动看人民币国际化[J]. 国际经济评论, 2012 (1): 18-26
- [49] 朱宗元、屠子恒. 人民币境外需求影响因素实证研究[J]. 经济与管理研究, 2015 (5): 39-45
- [50] 张志文, 白钦先. 汇率波动性与本币国际化: 澳元的经验研究[J]. 国际金融研究, 2013 (4): 52-63
- [51] 张同斌, 李金凯. 研发对技术进步的非对称驱动效应研究[J]. 科学学研究, 2016 (7): 1027-1035
- [52] 张国建, 佟孟华和梅光松. 实际有效汇率波动影响了人民币国际化进程吗? [J]. 国际金融研究, 2017 (2): 64-75

后 记

不觉间，已在兰州度过三个春秋。感恩在这里的每一次遇见，感谢这里每一个帮助过我的人。借此机会，向他们表达我最诚挚的感谢。

首先，我要感谢的是我的导师，程贵教授。几年来，程老师言传身教，不仅教会了我科学严谨的科研态度，还教会了我低调踏实的做人道理。我研究生期间的每一次进步、获得的每一份成绩都凝聚着老师的辛苦付出。在此，向程老师表示最诚挚的感谢和敬意！

其次，要感谢三年来出现在我身边，给予过我莫大鼓励和支持的师友们。感谢哈尔滨工程大学经管学院的孙冰老师，感谢您的信任，感谢您让学生在迷茫、无助的时候重新寻找到努力的方向和动力！感谢上海交通大学中国医院发展研究院的姚瑶、崔宇杰老师，为我提供半年的实习机会，对我的悉心教导，为我的学业操心、奔波，感谢您的每一分付出！感谢一路走来愿意相信我的老师们！感谢学长张宗良为我指点迷津！感谢室友谢彬、朱坤炎和同学们给予的帮助，感谢你们三年来的陪伴！感谢舅舅、舅妈对我生活和学习的帮助，感谢你们让我身处他乡依然能感受到家的温暖！

最后，对我的父亲和母亲说一声抱歉和感谢。抱歉这么些年来让你们失望，感谢这么些年来你们对我的信任，以后我肯定会成为你们的骄傲。同时，还要感谢我的女朋友赵一帆，感谢你千里迢迢来到我身边，在我学习生涯里始终陪伴，倾听我的烦心事，为我打气，让我积极地面对每一件事，感谢有你！